BIBLIOTECA UNIVERSITARIA ALESSANDRINA ROMA
A d 7

BIBLIOTECA


SOLARIVM
MOTVVM
TABVLÆ ROMANÆ

ſd8

FRANCISCI LEVERAE ROMANI

PRODROMVS

VNIVERSAE ASTRONOMIAE RESTITVTAE

De Anni Solaris, & Siderei, ac Dierum magnitudine in omni Æuo, & de reliquis Periodis, Motibus, & Circulationibus Solaribus admirandis, adhuc incognitis, ac etiam Sidereis, ab Authore exploratis, & inuentis, ac plenè dilucidatis per demonſtrationes Arithmeticas, aliaſque plures probationes.

Et propterea exhibentur Radices, & Tabulæ multiplices dictorum Motuum, Periodorum, & Reuolutionum perpetuo veraciſsimæ ab eodem Authore exantlatæ ad longitudinem Almæ Vrbis, & exindè Vniuerſales per differentiam Meridianorum aliarum Vrbium, & Locorum, quorum hic datur Catalogus; cum noua Methodo *ſupputandi ad qualibet ſecula exactiſsimè dictos motus Solares, & Sidereos omnes, ad vſus, & vtilitates præclariſſimas infrà explicatas.*

Motus omnes Solares primo editi ſunt, quia ab his, tanquam fundamento, & baſi, præcognitis, maximè pendet integra adinuentio, & ſupputatio motuum reliquorum Planetarum, nec non Terreni Globi immobilitas, de quibus vberrimè in ſequentibus editionibus.

ROMÆ M. DC. LXIII.

Ex Typographia Angeli Bernabò. *Superiorum Permiſſu.*

CHRISTINAE SVECORVM REGINAE

PIAE, FELICI, AVGVSTAE.

FRANCISCVS LEVERA FAVSTITATEM:

NOBILISSIMAS Virtutes nobiliſſimo Patrocinio conſecrandas, ſemper cenſuit literata Vetuſtas, quoniam ſcientiæ immortalium, ac ſempiternorum Entium; ingenijs geſtorum claritate, & nobilitate immortalibus, arridere videntur. Hoc exẽplo Reginam, ac Magiſtram omnium fere humanarum ſcientiarum, & artium, atque diſciplinarum, nempe VRANIAM, quæ ſemper inter primas Regum, & Imperatorum delicias enituit; & ſine qua nulla datur cognitio, nec doctrina temporum, nempe horarum, dierum, menſium, & annorum, nec vlla dierum in menſes, nec menſium in annos diſtributio; ſine qua nec anni Ciuiles, nec Faſti quorumcumque Populorum Vniuerſi in ſua ſede inuariabiles conſiſtere nequeunt, & ſine qua neque Coſmographia, nec Geographia, nec Chronologia, nec Nauigatoria, nec Agricultura, nec Medicina, cæteræque Artes, & Diſciplinæ ſuam perfectionem aſſequi valent, earumque magiſtrale exercitium, & optatiſſimas exinde vtilitates; in hoc volumine ſupra humanam expectationem, Deo dante, à me enodatam, atque enucleatam, Maieſtati Tuæ dicandam cenſui: Cui Regio, ac ſublimi ingenio, Regiæ ſcientiæ, & cognitiones Cæleſtium omnium apprimè conueniunt. Et ſane, ſi ſoli illi Principes, Reges, & Imperatores, nominis ſui celebritatem, gloriamque immor-

talem ab vltima Antiquitate in Orbe terrarum ſunt cõſequuti, qui vel multiplici bellorum victoria, vel inſigni totius ſapientiæ humanæ, & diuinæ ſtudio, vel admirabili ſanctitate vitæ floruerunt inter reliquos omnium ſeculorum Principes; ex quo à multitudine victoriarum, & bellica fortitudine fiunt Heroes, Reges, Imperatores, & Monarchæ; nempe Nini, Semiramides, Cyri, Alexandri, & Auguſti Triumphatores exercituum, & humani generis. A ſapientia fiunt Magiſtri, & Lumina clariſſima Gentium, Conditoreſque legum, & ſupremi Cultores Religionis, Iuſtitiæ, Pacis, & Abundantiæ Populorum, quales fuere Adam, Noë, Moyſes, Ioſeph. A ſanctitate vitæ ſunt viri penè Cæleſtes, Diuini, Beati, omnino Venerabiles, miracula facientes, & admirandi inter omnes homines, quales fuere Enoch, Elias, Samuel, Apoſtoli, &c. Prima profectò Nominis immortalitas, quæ à fortitudine, & bellicis virtutibus ortum habet, iam diù in Maieſtate Tua late fulget per Orbem terrarum, non modo tanquam proles Triumphatorum, Triumphorumque Atauorum, & Auitorum firmamentum; Verum etiam vti noua poſt illos Triumphatrix ſtrenuiſſima, & inuictiſſima; donec, quod immortalius eſt, Diuino afflatu Regnorum omnium tandem contemptrix facta es, Regnique tui Donatrix, & Regum ibidem ſuprema Inſtitutrix, & Confirmatrix. Alter verò Immortalitatis parens, Sapientiæ nimirum humanæ, & diuinæ ſtudium, adeò exarſit in Maieſtate Tua à teneris annis, vt poſt linguarum diuerſarum gentium eruditionem, literarum quoque diuinarum, humanarumque ſtudium in dies ſemper maius in te ſumpſerit incrementum. Quorum ſtudiorum præclariſſimum exhibet teſtimonium, tum eruditorum in omnibus diſciplinis altum ſemper, Regiumque Patrociniũ, tum Bibliotheca Tua per Orbem terrarũ perpetuo celebranda, in qua inſtar noui Regis Ptolemæi Philadelphi, non tam numero, quam doctrina, vetuſtate, ac nouitate rerum in toto Orbe geſtarum, quæque in Cælis, & Elementis, ac mixtis Corporibus per tempora euenerunt, & exiſtunt, atque Scientiarum, Artium, & Diſciplinarum omnium eruditione, innumeros congeſſiſti ſelectos Libros, Monimenta, Codices, Volumina, Tomos, ſingulareſque ſcripturas, figuras, exemplaria, & manuſcripta plurium linguarum, & Idiomatum, etiam Sinarum, &, quod admirabilius eſt, immanes Libros Geographicos ſubtiliſſimam totius Indiæ deſcriptionem, delineationemque continentes, magnificentiſſimis Parentum Tuorum impenſis, diu elaboratos, & depictos: Ita vt quemadmodum Magnus Alexander, non tam per bellicam virtutem, nominis immortalitatem ſibi comparauit, quam per ſapientiæ

ſtu-

ſtudium, cuius gratia tam carus illi vixit Ariſtoteles, vt in vnico ſtudio hiſtoriæ Animalium omnium, quæ in Mundo ſunt, eorumque formæ, figuræ, magnitudinis, & lineamentorum, ac partium corporis inſpectione, anatomia, & cognitione, incredibiles fecerit ſumptus, teſte Plinio lib. 8. cap. 16. Et quemadmodum Ptolemæus Philadelphus II. poſt Alexandrum Ægypti Rex; adeò ſapientiæ ſtudijs addictus fuit, vt per hæc magis, quam per bellica geſta nominis immortalitatem fuerit conſequutus: In Bibliotheca namque ſua nobiliſſima, & celeberrima, quàm ex pluribus collegit, inſtinctu quodam ſuperno ductus, etiam Iudæorum libros optauit, quos ipſi Diuinos profitebantur, ſummoque ſeruabant ſtudio, nec in vulgus efferri patiebantur, nempe ſacram Scripturam; quam cum obtinuiſſet, collato primum in Iudæos ingenti beneficio, ſacriſque muneribus, eam ſeptuaginta duobus peritiſſimis Interpretibus in Græcum Idioma vertendam præbuit, illoſque maximis ditatos donis dimiſit; Vnde non modicum beneficium ex dicta translatione totius ſacræ Scripturæ, deinceps Apoſtolicæ Eccleſiæ poſt Chriſti Domini aduentum dimanauit. Eratoſthenes autem Philoſophus, & Mathematicus eo ſeculo celebris, fuit dictæ Bibliothecæ Cuſtos, & Dionyſius Ephemerides cæleſtium motuum ad Epocham, ſeu principium Philadelphi ſupputauit. Et quemadmodum Iulius Cæſar non tam bellica laude, quam ſapientiæ ſtudio, vniuerſo Orbi clarus euaſit, vt ſenſit etiam Scaliger in lib. 4. de emend. temp. dum inquit: *Nam ſane tres Triumphi Cæſaris: tota Gallia, Ægyptus, Africa, Aſia, denique Pompeius ipſe deuictus, contra veteris Anni Ciuilis Numæ Pompilij emendationem, & nouam ordinationem ab eodem Iulio Cæſare inſtitutam, meræ nugæ ſunt.* Et demum ſicut Alphonſus Rex Caſtellæ, & Legionis X. immortali cognomento Sapiens, immortalitatem hanc adeptus eſt, non quia ex alto ſanguine Regum, vel inimicorum ſpolijs diues; ſed ob ſapientiæ deſiderium, quo ab incunabulis flagrauit; & ob ipſius magnificentiam; in ſtudio enim altiſſimæ ſcientiæ Aſtronomiæ quadringenta millia aureorum erogauit, in translationibus ſcilicet librorum ab Arabico, Græco, & Ægyptio Idiomate, in Caſtellanum, & inde in Latinum; atque in inſtrumentis, organis, alimentis, & inſtauratione Tabularum motuum cæleſtium omnium Ptolemæi, & Albategni; quæ Tabulæ deinceps Alphonſinæ nuncupatæ, tales perpetuo nuncupabuntur: Ita Tu Regina, quæ in ſapientiæ Throno collocaſti Maieſtatem tuam, Nomen pariter Tuum ad vltimam vſque poſteritatem immortale fiet; nec tam per Auitas multiplicium, ſtrenuiſſimorumque bello-

rum

rum victorias, quam per ſapientiæ ſtudia, & ingentem Diuinarum, humanarumque literarum amorem, cum vitæ, animique candore, virginitate, & probitate ſingulariſſime coniuncta, felicitatem humanam in Terris, & gloriam ſempiternam, vt ſperare licet, in Cælis conſequeris. Quis namque Regum in proſpera, & diuturna Regni ſui poſſeſſione, atque adminiſtratione triumphans, & in florenti ætate feliciter exiſtens, legitur vnquam renunciaſſe Regnum, tam præpotens, lacrymantibus populis, vt fidem Chriſtianam longè ſibi Regno ſuauiorem amplecteretur, & vniretur Chriſto, niſi tu ſola CHRISTINA, ſolo diuinarum, humanarumque literarum ſtudio, ac lumine, & Chriſti operibus ducta? Quis inter Reges, & Reginas per Orbem terrarum inuiolabili ſecuritate ſpatiatur, & graditur tanquam per Paradiſum quendam voluptatis, ibique ab omnibus gentibus æquè veneratur, & obſequioſa humanitate excipitur, veluti CHRISTINA, ſponte Regnorum pondere libera & ſeruitute? Quis Regum vllo ſeculo extra Regna ſua, aut in Regno iam ſuo; Et quæ Regina extra Patrios lares hodie documenta Chriſtianæ Religionis tanto animi ardore, & zelo publicè profitetur, prædicat, & prædicare facit ipſiſmet Eccleſiæ Catholicæ hoſtibus, niſi ſola CHRISTINA? Propterea Tu quidem es, quæ emiſſa es noſtro ſeculo Columba Noe, in ſignum fœderis, Pacis, & futuræ propagationis fidei ad reliquos homines. Tu es, quæ bellicæ laudis, & ſceptrorum contemptrix, à cunctis Regibus, Principibus, & Populis Terræ ſemper mirum in modum veneraberis; Tu es, quæ totius ſapientiæ diuinæ, & humanæ Cuſtos, Cultrix, & Propagatrix diuinitus electa, à totius Eccleſiæ Præſulibus, Magiſtris, & Pontificibus maximis ſemper honoribus decoraberis. Tu es, quæ Sceptra, Rotamque mundanæ fortunæ introſpiciens, nunc mortalibus obſecundantis, nunc renuẽtis, pedibus ſubieciſti, fortiterque fregiſti, & conculcaſti. Tu ſola es, quæ Regia liberalitate, & magnificentia, ſemper eris gaudium, & ſubſidium Populorum vbi commoraberis. Ideò tanquam Matrem pauperum, & optimam conſolatricem, Te ſuſpirant, & ſuſpirabunt omnes Gentes, & propter huiuſmodi egregia opera, atque ob ſapientiæ ſtudium, quod etiam Deo cariſſimos efficit, Tibi multa aperientur Arcana mirabilia in beneficium Populorum; Inter alia enim, ſcintillę magnæ lucis, & profectus Poſteritati latent in Bibliotheca, quam diuinitus congeſſiſti, tanquam in auri, & argenti, ac gemmarum opulenta fodina. TER igitur immortale erit nomen Tuũ in vniuerſa Terra, & filios iniquitatis, qui contra Regum, & Heroum clariſſima geſta linguis ſuis doloſè agunt, & omnem inuidiam in Tui admirationem

trahes.

trahes. Magnus ergo erit numerus Gentium, qui ad Maieſtatem Tuam vbique Terrarum fueris, ſemper confugient. Inter ſtudioſos autem nobiliſſimæ ſcientiæ, nimirum Aſtronomiæ, nunc ego coram Maieſtate Tua tanquam (ſi fas eſt dicere) ad tutelare Numen accedens, humiliter offero, dico, & conſecro ea omnia, quæ ſecretiora, & deſiderabiliora hactenus in abſcondito fuerunt à Mundi primordijs in Vniuerſa Republica literaria, ſupplicans, vt ea, qua ſoles, Regia Benignitate digneris ſuſcipere, grataque habere, & potiſſimum ad hoc, vt Maieſtas Tua, quæ inſtar nouæ Stellæ in ſede Caſſiopeę, immò inſtar noui Solis Mundo hac ętate enaſcentis, & omnia illuminantis, maximos ſeculorum pręteritorum Heroes ſedulo imitatur in benefaciendo cunctis Gentibus, ac in edocendo, Beneficia maxima, quæ ab hiſce nobiliſſimis VRANIÆ ſtudijs vberrime proficiſcuntur, humano generi conferre, ijſque frui iucundiſſimè valeas; & vt generoſa Poſteritas ſciat Maieſtatem Tuam harum vtillimarum diſciplinarum Propagatricem fuiſſe, & Adiutricem, & exinde non ingrata, Sapientiam, & Beneficentiam Tuam perpetuo veneretur, & celebret, ijſdemque Poſteris ſemper futura ſis tanquam pręclariſſimum Exemplar alliciens omnes ad imitationem. Interea proſperet Deus actus, cogitationeſq; ſublimes Maieſtatis Tuę ad humani generis Gaudium, continuumque Prędidium. Vale. Romę Idibus Auguſti 1662.

EX ordine Reuerendiſſimi P. F. Raymundi Capiſucchi S. Pal.Apoſt.Mag. vidi librum inſcriptum, *Franciſci Leuera Romani, Prodromus Vniuerſæ Aſtronomiæ reſtitutæ*; Nihil inueni in eo, quod fidem, aut bonos mores offendat, nihil quod decretis Summorum Pontificum contrarium ſit; ſed omnia quæcumque ſibi Auctor tractanda ſumpſit ritè, ac rectè, ſummoque acumine eſſe pertractata, ſolidiſque rationibus confirmata. Proinde librum dignum eſſe cenſeo, qui typis mandetur quippe magnam lucem Aſtronomiæ Profeſſoribus allaturus eſt: In cuius rei fidem teſtimonium hoc meum ſcripſi, & ſubſcripſi hac die 3. Octobris 1661.

Fr. Vrbanus Dauiſius Romanus Procurator Generalis Ordinis Ieſuatorum manu propria.

Imprimatur.

Fr. Raymundus Capiſuccus Ordinis Prędicatorum Sacri Apoſt. Palatij Magiſter.

FRAN-

FRANCISCI LEVERAE ROMANI

*Index omnium Operum, & Capitulorum Tomi primi, ſecundi, & tertij, nunc partim editorum, & ſucceſſiuè edendorum; Quorum, quæ capitula edita ſunt, hoc ſigno * notantur.*

De doctrina motuum, temporumque motuum cæleſtium omnium, videlicet primi motus, & ſecundorum motuum, perfectiſſima; & de arte, ac methodo nouiter ab Authore adinuenta eos in omni æuo exactè calculandi. Et de eorumdem motuum effectibus naturalibus in his ſublunaribus, tum generaliter, tum ſingulariter; Et de ratione, & cauſis phyſicis dictorum effectuum à peculiariſſima philoſophia deſumptis, & congeſtis, & in tres tomos diuiſa, pluresque libros, & plurima capitula vt infra.

In primò autem Tomo, cuius nobiliora, & digniora ſtudia nunc, ſi grata erunt, in lucem edere eſt animus, infraſcripta ſummatim, & deinde ordinatim continentur.

Nimirum.

De motu primò, ab eoque deriuantibus motibus hactenus incognitis, & ſucceſſiuè de ſecundis motibus cæleſtium omnium corporum, & ſphærarum, eorumque cum primo motu harmonia, nexu, numeris, temporibus, periodis, ac reuerſionibus partim omninò ignotis, partim non plenè cognitis.

Et inter ſecundos motus. Primò

De motibus Solis tanquam cæleſtium omnium corporum Principis, Ducis, ac Regis, à quo reliquorum Planetarum motus quoque tam medij, quam veri dependent: nec non etiam quodammodo ſtellarum fixarum, eiuſque motuum periodis, ac reuerſionibus ad quæcunque ſecula præterita, & futura ſupputandis exquiſitiſſimè ſemper ad minutum, noua præfati Authoris adinuentione, & arte ſolidiſsima.

Et præterea

De Anni ſolaris, & ſiderei magnitudine vera, atque in omnibus ſeculis tum præteritis, tum futuris certiſſima, hactenus controuerſa, & incognita, ad vſus vniuerſo terrarum orbi præclariſſimos in cunctis ferè diſciplinis, & artibus, & quam maximè vtiles omnibus Regnis, Rebuſpublicis, ac Populis.

Per quam magnitudinem.

Non modò Solis, & octauę ſphęræ, nempè ſtellarum fixarum motus veriſſimos, & perpetuò certiſſimos habitura eſt tota poſteritas, ſed etiam euidenter veriores, & in cunctis ſeculis retro elapſis, & futuris acceptabiles motus reliquorum planetarum, qui vt dictum eſt, à motu Solis ſingulariter dependent, & quibus hodie caret cum grandiori in dies iactura Reſpublica literaria populorum omnium vniuerſi.

Præfatio ad Lectorem

** Operis totius præfatio in ſex capitula diuiſa.*

Cap. I.

* De origine Aſtronomiæ, artium, & ſcientiarum humanarum Reginæ, & Magiſtræ.

Cap. II.

* De nobilitate eiuſdem, vbi plura hactenus à nemine congeſta referuntur.

Cap. III.

* De præſtantia Aſtronomiæ, eiuſq; neceſſitate in cunctis fermè diſciplinis, & artibus, & de vtilitatibus præclariſsimis eiuſdem in omnibus Regnis, & Rebus publicis, plura nondum audita.

Cap. IV.
De mira animi iucunditate, & oblectatione, quæ ab Aſtronomia, eiuſque legitimo vſu exiſtit.

Cap. V.
De cauſis, cur tam rarò pauci Aſtronomi ſapientes fuerint, & ſint in cunctis ſeculis.

Cap. VI.
De legitimo, honorabili, & laudabiliſſimo ſtudio Aſtronomiæ, & conſequenter etiam Aſtrologiæ naturalis, ac permiſſæ, vti ab Aſtronomia deriuantis: & de diſtinctione ſtudij, & vſus illegitimi, & prohibilis ſecundum ius Canonicum, Sacrum Concilium Tridentinum, & Conſtitutiones Sixti V. & Vrbani VIII. fel. rec. à ſtudio, & vſu legitimo, & laudabili eiuſdem, plurima hactenus non compilata ad notitiam, & ſecuritatem poſteritatis Aſtronomiæ ſtudioſæ.

Tomi primi, Liber I.

De motu primo, ab eoq; deriuantibus motibus.

Cap. I.
DE Vniuerſo, eiuſque origine, ſtructura, ac regiminis ratione, quam plura ſelectiſſima Aſtronomica, Philoſophica, & Theologica.

Cap. II.
De ſphæra primi mobilis, ſeù latione prima, contra negantes dari corpus vllum in Cælo, quod ſit primum mobile, alioſque, qui primum mobile aiunt eſſe ſolem, aut octauam ſphæram, pleniſſimæ probationes.

Cap. III.
De primo mobili, eiuſque forma, figura, & magnitudine naturali vera, eiuſdemque motu velociſſimo, ac regulariſſimo, eiuſque corporis ſupremi virtutibus, ac viribus eminētiſſimis, demōſtrationes phyſicæ, ex Ariſtotele etiam deſumptæ, validiſſimæ, atque inuincibiles.

Cap. IV.
De Zodiaco, eiuſque figura, ac magnitudine phyſica, & minimè arbitraria: contra modernos quoſdam, eiuſdemque viribus, virtutibus eximijs, & de colligantia inter primum mobile, & Zodiacum, circulationeſque ipſorum, nec non inter primum mobile, & ſecunda mobilia.

Cap. V.
De Terrenæ molis immobilitate, eiuſque exiſtentia in Centro mundi, & de motu Solis annuo virtute propria, eiuſdemque Solis motu diurno erga terram viribus primi mobilis, plura poſt examen omnium hactenus non deducta argumenta ad hanc veritatem plenè demoſtrādam phyſicè, & aſtronomicè, ac proinde de ijs, quæ in vniuerſo verè mouent, & ferunt corpora cæleſtia, & quæ verè mouentur, & feruntur, & quot modis moueantur cuncta, quæ mouentur, de quibus etiam late in Capitulo ſeptimo.

Cap. VI.
De primi mobilis, aliarumque ſphærarum, & corporum cœleſtium, & ſtellarum etiam nouarum, & Cometarum ſubſtantia, et ſitu in Cælis, & ex quibus conſtent ea omnia, quæ mouent, & ferunt, quæque mouentur, & feruntur, & quomodo quæ mouent, reliqua moueant, & ferant: & quod Cælum ſecundum Ariſtotelem ſit quartum ignis elementum nobile, ac ſupremum, contra Peripateticos ex ipſo etiam Ariſtotele clarè conuincitur: & de magnitudinibus quatuor elementorum Vniuerſo proportionalibus, & de tranſmutationibus inuicem ordinatiſsimis ad Vniuerſi conſeruationem, in ſententia eiuſdem Ariſtotelis, & de apparentibus veris Regionibus ipſorum in mundo, eorumque elementorum qualitatibus, & virtutibus etiam occultis.

Cap. VII.
De ſyſtemate mundi, nempè de ordine, ac ſitu ſphærarum & ſtellarum, ac Planetarum in eis, eorumque lationibus, & motibus, ſubſtantia, figura, magnitudinibus, & diſtantijs; examinatis omnibus, tum veterum, tum recentiorum ſyſtematibus mundanis profundiſsimè, eorumque abſurdis

ſurdis aſtronomicè, ac etiam phyſicè dilucidatis.

Cap. VIII.

Stellas, & planetas ſuo naturali, ac proprio lumine lucere, & eſſe generaliter igneæ naturæ, & alios magis, alios minus micare; omnes autem magis viuido, & conſpicuo lumine ſplendere à lumine Solis: ac proinde, nec Venerem, nec Mercurium poſſe eclipſare, nec maculare Solem in aliquali ipſius particula. Quiquid per Teleſcopia ſeuſerint hac ætate recentiores, quibus plenè reſpondetur aſtronomicè, & phyſicè.

Cap. IX.

Aſtra, & planetas ex quatuor clementis non conſtare, vt nonnulli etiam nouiſsime putant, & dictũ eſt in cap. 6. & latè de hallucinijs, quæ fiunt, & introducuntur in Republica literaria per Teleſcopia circa apparentias in Sole, ac in Luna, & reliquis planetis, nempè circa maculas, & faculas.

Cap. X.

De duabus primis, ac præcipuis Zodiaci diuiſionibus, & de alijs eiuſdem multiplicibus ſubdiuiſionibus, earumque proprietatibus, viribus, ac virtutibus naturalibus, pleniſsimè.

Cap. XI.

De figuris, ſeu configurationibus, & aſpectibus, qui in Zodiaco ſunt magis, & minus conſiderabiles, eorumq; aſpectuum origine, familiaritate, viribus, virtutibus, & colligantia, ac nexu inter aſpectus maiores, & minores: nec non de Antiſcijs imperantibus, & obedientibus inter eadem ſigna Zodiaci.

Cap. XII.

De figuris, ſeu aſpectibus, qui in mundo ſunt, nempè in Horizontibus quibuſcunque Orbis terrarum, reiectis aſpectibus in Æquatore nuper excogitatis à nonnullis Aſtronomis.

Cap. XIII.

De Radiationibus, Aſpectibus, & Vibrationibus luminis harmonici Planetarum ad Zodiacum, & inter ſe; Itemque ad Horizontes quoslibet Orbis terrarum, ac proinde de quatuor poſitibus Aſtrorum, & Planetarum inſignibus, nimirum reſpectu polorum Zodiaci, & reſpectu polorum mũdi, ſeù primi mobilis, & reſpectu Æquinoctialis circuli, & reſpectu Zodiaci cuiuſlibet Regionis Orbis terrarum, & conſequenter de Ortibus, & Occaſibus meridianis, & mediæ noctis, ac mediationibus, & imationibus Cæli matutinis, ac veſpertinis, eorumque Aſpectuum virtutibus, & proprietatibus, ac viribus validiſſimis: & demum de Antiſcijs æquinoctialibus, eorumque robore, nempe de condeclinationibus duorum, vel plurium Planetarum, & Stellarum, aut in eadem parte Zodiaci, aut in oppoſita, aut in parte eiuſdem potentiæ, aut imperanti, vel obedienti.

Cap. XIV.

De methodo conſtruendi, & diuidendi duodecim Domicilia cæleſtia in ſingulis Horizontibus Orbis terrarum, nimirum manſiones Aſtrorum, Planetarum, & ſignorum Zodiaci, tum æqualiter ſecundum vetuſtiores Aſtronomos, tum inæqualiter in vnoquoque ex dictis duodecim Domicilijs cæleſtibus ſecundum modernos, & Regiomontanum, & de validis rationibus, authoritatibus, & experientijs pro vtraque methodo, & vtriuſque vſu. Itemque de diuiſione eorumdem Cardinum, & de cuſpidum viribus.

Tomi primi, Liber II.

Cap. I.

De motibus deriuantibus à motu primo, & primum de motu principe, qui dicitur ab Aſtronomis directionum, eiuſq; origine, periodo, menſura, viribus, & actionibus, eiuſdemque motus diuiſione in rectum, obliquum, & æqualem, directum, & conuerſum, annuum, & diurnum; Atque de differentijs virium, ac roboris inter directiones omnes, & de motu directionum compoſito, nempè de obuiationibus corporeis ſignificatorum, & promiſſorum, plurima hactenus recondita, & omnia

nia luculentiſſime, & vberrime explanata.

Cap. II.

De motu, qui dicitur ab Aſtronomis progreſſionum, eiuſque origine, actionibus, viribus, & cognatione, ac nexu cum motu directionum: & de multiplici eiuſdem diuiſione in annuum, menſtruum, & diurnum, æqualem, rectum, & obliquum, directum, & conuerſum: & de motu progreſſiuo compoſito, nempè de obuiationibus progreſſiuis annuis, & menſtruis hactenus ignotis, earumque viribus: & de ratione ſupputandi progreſſiones omnes æquales, & inæquales, ſeu obliquas, ad ſignificatores præcipuos cuiuslibet datæ Radicis tam directas, quam conuerſas, nec non dictas obuiationes progreſsiuas annuas, & menſtruas.

Cap. III.

De doctrina admirabili figurarũ, numerorum, & concentuum motuum cæleſtium, eorumqne harmoniæ numeris nondum cognitis, & propterea de pluribus motibus, & reuerſionibus, ac circulationibus velocioribus motu directionum annuarum ſimplicium hactenus reconditis, eorumque origine à primo motu, eiuſque, & Zodiaci figuris, numeris, & diuiſionibus harmonicis, eorumdemque virtutibus, viribus, vſu, & experimentis. Et de colligantia, ac nexu eorumdem cum motu tardiſſimo directionum annuarum, & cum velociſsimo progreſsionum annuarum, nimirum de directionibus ſecundarijs, & ternarijs, atque de alijs progreſsionibus ſignificatorum omnium præcipuorum tardioribus vſque ad progreſsiones annuas conſuetas; & de temporibus actionum, quæ ab eis ſucceſsiuè, & gradatim ſunt inferioris roboris reſpectu directionum primariarum, quæ omnia diffusè, & vtiliter explicantur, velut ab vberrimo primi motus fonte emanantia.

Cap. IV.

De motibus, reuerſionibus, ac circulationibus longè admodũ tardioribus motu directionum annuarum lege naturæ quadam, & per experientiam congruentibus numeris, & menſuris rariſsimatum alterationum, & mutationum, & criſium, quæ poſt plura ſecula contingunt in Elementis, & mixtis corporibus ſublunaribus diuturnioris durationis, veluti in Regionibus, & Vrbibus, vt infra in cap. 3. tom. 2. lib. 2. qui motus hactenus ſunt in abſcondito in Republica literaria.

Cap. V.

* De cauſis primis naturalibus temporum omnium veloeiorum, & tardiorum, nempè horarum, dierum, menſium, & annorum, eorumque inuicem, & cum ſuis cauſis, videlicet primo mobili, & ſole, analogia, & conſenſu mirabili, eorumdemque vſu in Aſtronomia diſertè, & demonſtratiuè, reiectis varijs dierum excogitatis æquationibus, & nonnulla de viribus temporis.

Tomi primi Liber III. Pars prima. De motibus ſecundis.

Præfatio in quatuor capitula diuiſa.

Cap. I.

DE ijs, quæ Viri in Aſtronomia Principes inuenerunt ad cognitionem motuum cæleſtium ſecundorum, quique Aſtronomiam ſuis adinuentis illuſtrarunt, omiſſa turba Aſtronomorum ſeſe inuicem reprehendentium, & obiurgantium, qui nihil inuenerunt; ſed vel fideliter adinuenta à ſummis Viris obſcurarunt, vel inuentis ſine vlla euidenti ratione contradixerunt.

Cap. II.

De cauſis potiſsimis neceſſariæ reſtaurationis Tabularum omnium tam priſcarum, quam modernarum, videlicet motuum cæleſtium in ijſdem Tabulis determinatorum per quoſcunq; Aſtronomos in retroactis omnibus ſeculis Obſeruatores.

Cap. III.

De ijs, quę requiruntur, vt beneficio Tabularum perpetuo habeamus motus nobis appa-

apparentes omnium ſtellarum, & Planetarum, qui veri dicuntur, abſque neceſſitate vllius reſtaurationis, ac nouatum Tabularum amplius.

Cap. IV.

* De motibus ſecundorum mobilium, videlicet ſeptem planetarum abſolutis, ſimplicibus, æqualibus, vulgo medijs, eorumque motuum viribus, ac virtutibus, plura ſcitu digna, & hactenus recondita.

De Sole, eiuſque prærogatiuis, encomijs, & viribus.

Cap. I.

De motu periodico Solis per Zodiacum, ſeu de Anni magnitudine in ſeculis ſuperioribus ab omnibus Aſtronomis obſeruata.

Cap. II.

* De Anni magnitudine in cunctis ſeculis præteritis, & futuris eadem, eaq; æqualiſſima, & inuariabili, & de anno ſidereo, eiuſque nexu cum anno tropico, de quo latius in cap. 17. de Stellis fixis, & diffusè de cæleſtium omnium motuum commenſurabilitate.

Cap. III.

* De collatione integra, quæ hactenus fieri à nemine potuit priſcarum obſeruationum Æquinoctiorum cum modernis, & recentioribus eorumdem Æquinoctiorum obſeruationibus, ad veram anni magnitudinem eliciendam in cunctis ſeculis, prout vberrimè elicitur, & fit euidentiſſima ſemper intra minutum ferè vnum temporis circiter tantum; Idque à duobus ab hinc millibus annis, & amplius.

Cap. IV.

* De vera Anni magnitudine per doctrinam harmoniæ, & proportionis numerorum, figurarum, & concentuum motuum cæleſtium ſecundorum inuicem, & cum motu primo, ab eoque deriuantibus motibus, de qua ſupra in cap. 3. lib. 2. dictum eſt, per quam fit manifeſtiſſima Anni magnitudo ad momentum vſque temporis ſibi æterna lege naturæ exquiſitiſſimè debitum, ac præſcriptum.

Cap. V.

* De Apogæo Solis, eiuſque vario ſitu ſub Zodiaco in ſeculis præteritis ſecundum Aſtronomorum obſeruationes, & ſupputationes etiam in Epocha à Christi Domini natiuitate, & de motu annuo eiuſdem Apogæi ſecundum eoldem: & de varia ſolis mora in ſignis Borealibus, & Auſtralibus in retroactis ſeculis. Poſt quorum examen plenè determinatur inuariabilitas magnitudinis anni in qualibet mutatione Apogæi Solaris.

Cap. VI.

* De vero motu Apogæi Solis, & periodo motus eiuſdem per Zodiacum in cunctis ſeculis æqualiſſimi, eiuſque ſitu in noſtra ætate, atque in Epocha Chriſti: & de methodo adinueniendi maximam moram Solis dierum octo, & horarum ferè octo ſingulis annis magis in vno ſemicirculo Zodiaci, quàm in altero, & conſequenter amplius in vna ex duabus totius Orbis terrarum partibus, quàm in altera, & præcipuè Boreali, & Auſtrali. Et de huius moræ periodo circulari tam per Zodiacum, quàm per vniuerſas Regiones Orbis terrarum hactenus ignota; & de Apogæi ſolaris eiuſdemque motus nobiliſſimi, & moræ maximæ proprietatibus, viribus, & actionibus admirabilibus, modò in his, modò in illis Orbis terrarum Regionibus ſuperis, & inferis, per ſupputationes dicti motus, & moræ inueſtigandis.

Cap. VII.

* De Excentricitate ſolis à centro Orbis terrarum, & de ei congruente maxima æquatione cētri perpetuo inuariabili, probationes plures etiam phyſicæ euidentes.

Cap. VIII.

* De obliquitate Eclipticæ, ſeu maxima declinatione Solis ab Æquinoctiali, vel Æquidiali circulo ſecundum veteres, & moder-

moderno; & de immutabilitate eiuſdem, diſcuſsis Aſtronomorum omnium obſeruationibus latiſsimè, & de fallacijs, ac erroribus in aſſumenda Eclipticæ obliquitate, velut etiam altitudinibus Poli Borei Vrbium, & loco Solis apparente vero ſub Ecliptica.

Cap. IX.

* De arte, ſeu methodo ſupputandi Solis locum apparentem verum ſub Ecliptica ad quæcunque ſecula, vbi plura hactenus ignota enucleantur ad motuum ſolarium rectam, atque exquiſitam ſupputationem in omni æuo; & de ſimplici, atq; abſoluto Solis motu medio in Radice, ſeù Epocha à Chriſti natiuitate ſecũdum omnes Aſtronomos; & poſt eorum examen cõcluſio de motu Solis medio certiſsimo in Epocha Chriſti,& ad alias Epochas lõgiſsimè vetuſtiores ab ea; & de imaginaria inæqualitate, & æquatione dierum probationes inuictæ.

Cap. X.

* De motu abſoluto, ſimplici, medio, ſeu æquali Solis diurno,& annuo, eiuſque diſtributione in Tabulas pro omnibus ſeculis, annis, menſibus, diebus, & horis, minutis, & ſecundis,vbi deſcribuntur Tabulę mediorum motuum ſolarium expanſæ,& colligendæ cum Epocha Chriſti Domini, & cum alia Epocha vetuſtiſsima determinata in cap. præcedenti, & vtraque redacta ad meridianum Vrbis Romæ per methodum reducendi medios motus Solis ad omnes meridianos Vrbium, & locorum, quorum hìc datur diſquiſitio, & Catalogus. Itemq; ſimul exhibentur etiam Tabulæ motus Apogęi ſolaris, nec nõ ſucceſsiuè Tabulę ęquationum excentri Solis ad totius calculi Solaris complementum in cunctis ſeculis, exquiſitiſsimè ſemper ad minutum vſque.

Cap. XI.

* De praxi, & vſu locupletiſsimo præcedentis Theoriæ Solis,&Tabularum, per quas dantur quamplurima, & numeroſa exempla, nempè ſupputationes locorum Solis in vetuſtis, & proximè præcedẽtibus ſeculis accuratiſsimè obſeruatorum ab inſignibus Aſtronomis,tum priſcis, tum modernis, vt per has quamplures, etiam in diſtantiſsimis ſeculis, locorum Solarium demonſtrationes arithmeticas, eluceſcat euidentiùs ſumma veritas huius doctrinæ, & adinuentionis perfectæ motuum Solarium.

Cap. XII.

* De cauſis anticipationis diei ęquinoctiorum, & ſoliſtitiorũ poſt inſtitutionem anni Iuliani, nec non poſticipationis eiuſdem diei Æquinoctiorum, & Soliſtitiorum ante inſtitutionem anni Iuliani, vbi traditur modus adinueniendi tempora, & momenta æquinoctiorum omnium in cunctis ſeculis præteritis, & futuris exquiſitiſsimè ad minutum temporis, & exhibẽtur Tabulæ annorũ maximorum Solarium, nec non plurimæ Radices certiſsimæ Æquinoctiorum, & Soliſtitiorum, horumque omnium vſus, & praxis, & quamplurima exempla inſignia pro vlteriori demonſtratione ſupremæ veritatis huius doctrinæ motuum ſolarium.

Cap. XIII.

* De Reuolutionibus ſolaribus annuis,à qualibet data vera Radice, ſeu principio ſupputandis perfectiſsimè in perpetuum: & de triplici reuolutione, ſeu circulatione, ac reuerſione Solis hactenus non compertа, nimirum annua per Zodiacum, & quadriennali per Vniuerſum, & anni maximi ſolaris tam per Zodiacum, quàm per Vniuerſum, earumque tabulis, vſu, praxi, ac viribus, & virtutibus eximijs, tum ad augumenta, aut diminnutiones effectuum, ſeù influxus directionum, tum ad accenſiones effectuum earumdem directionum imminentium ad ſignificatores præcipuos radicales circa res corporis,nempè ad incolumitatem ſeruandam, & morbos præcauendos.

Cap. XIV.

* De Reuolutionibus menſtruis Solaribus compoſitis cum Reuolutionibus annuis Solaribus, earumque tabulis, praxis vſu, & viribus.

Cap.

Cap. XV.

* De directionibus diurnis in reuolutionibus annuis, earumque vſu,& tabulis.

Cap. XVI.

* De reuolutionibus annorum mundi exquiſitiſſime ſupputandis in cunctis ſeculis, earumque viribus, praxi, & vſu.

Cap. XVII.

* De ſtellis fixis, & earum prærogatiuis, ac virtutibus,& ipſarum motu annuo, ac periodo motus per Zodiacum:& de anno ſidereo ſecundum omnes Aſtronomos celebriores,& poſt examen eorum concluſio de motu ſtellarum fixarum annuo, earumq;periodo per totum Zodiacum primi mobilis: & de anni ſiderei magnitudine certiſſima in omni æuo, eiuſque colligantia cum anno Tropico, ſeu Æquinoctiali Solari hactenus recondita.

Cap. XVIII.

* De immutabilitate perpetua latitudinis ſtellarum fixarum ab ecliptica, examinatis prius,& inuicem collatis Aſtronomorum Inſigniorum obſeruationibus.

Cap. XIX.

* Tabulæ motus ſtellarum fixarum in longum per Zodiacum ad plura annorum millenaria.

Cap. XX.

* Radices,ſeù poſitus inſigniorũ Aſtrorum fixorũ ad annũ Chriſti Domini 1660.

Tomi primi Liber tertius, Pars ſecunda.

Cap. I.

DE Anni Ciuilis magnitudine in cunctis ſeculis præteritis apud omnes gentes Orbis terrarum,& propterea de anno lunari, & ſolari apud nationes omnes.

Cap. II.

De Inſtitutione anni Ciuilis à Numa Pompilio ſecundo Rege Romanorum inita, & de anno Romuli primi Regis à Numa reformato.

Cap. III.

De Reformatione anni Ciuilis à Iulio Ceſare per Soſſigenem facta, & de reſtitutione, ſeu correctione omiſſionis dierum intercalandorũ in anno Iuliano per Octauianum Auguſtum edicta.

Cap. IV.

De cauſis anticipationis diei Æquinoctiorum in annis Ciuilibus Numæ Pompilij, & Iulij Cæſaris.

Cap. V.

De Reformatione Kalendarij, & computi Eccleſiaſtici à ſacro Concilio Nicæno inita.

Cap. VI.

De varijs Cyclis lunaribus,& luniſolaribus adinuentis in diuerſis ſeculis à pluribus Aſtronomis,ad Kalendarij, & computi Eccleſiaſtici ſuſtentationem.

Cap. VII.

De plurimis eximijs Viris,qui in diuerſis ſeculis ſcripſerunt de reparatione Kalendarij, de reformatione Anni,de doctrina temporum, et de maximis diligentijs plurium Summorum Pontificum,et ſacrorum Conciliorum, ac Synodorum pro Kalendarij, et Anni reparatione, et reformatione.

Cap. VIII.

De reformatione anni Iuliani Ciuilis, et Kalendarij, ac computi eccleſiaſtici à Gregorio XIII. P.O.M. facta, illiuſq;Pontificis laudibus, et gloria.

Cap. IX.

De determinatione temporum aptiorũ pro diuinis officijs, celebratione Miſſarũ, Ieiuniorum, et pro alijs functionibus,et ritibus Eccleſiaſticis apud populos, quibus dies, et noctes ſunt vnius,duorum,et plurium menſium.

Cap. X.

De veræ diei paſſionis Chriſti Domini, et Re-

et Redemptionis humani generis determinatione.

Tomi Primi Liber IV.

De Luna, eiuſque viribus, prærogatiuis, & encomijs.

Cap. I.

DE medio, ſeu ſimplici, abſoluto, et æquali motu Lunæ diurno, nec non etiam annuo ſecundum omnes Aſtronomos priſcos, et moderniores: et de periodo motus Lunæ per Zodiacum ſecundum eoſdem, et de longitudine media Lunæ in Epocha Chriſti ſecundum dictos omnes Aſtronomos.

Cap. II.

De Apogæo Lunæ, eiuſque motu diurno, et annuo, et de periodo motus eiuſdē apogæi, eiuſque ſitu in Epocha Chriſti ſecundum eoſdem Aſtronomos, et de Apogæi, et Perigæi lunaris viribus, virtutibus, et proprietatibus validiſſimis in corporibus ſublunaribus omnibus, plura hactenus non audita.

Cap. III.

De Nodis lunaribus, eorumque motu diurno, et annuo, ac periodo eorumdem per Zodiacum, nec non de dicto motu latitudinis Lunę, eiuſq; ſitu in Epocha Chriſti, et de nodorum, ac ventrium prædictorum viribus, et proprietatibus, multa à nemine tradita.

Cap. IV.

De Eccentricitate, ſeu prima inæqualitate motus Lunæ, eiq; ab omnibus Aſtronomis aſſignata æquatione centri.

Cap. V.

De ſecunda inæqualitate motus Lunæ, eique congrua æquatione ſecunda pariter iuxta Aſtronomos omnes.

Cap. VI.

Poſt examen omnium concluſio de motu medio, atque etiam apparente vero Lunæ tam in longum, quam in latum per Zodiacum propter veriores diſtātias Lunæ à Sole, atque æquationes primæ, et ſecundæ eius inęqualitati congruas, et propter veriores latitudines, et remotiones eius ab Ecliptica deſumptas à numeroſioribus, et præſtantioribus obſeruationibus in Aſtronomia Principum virorum: et de vera eius longitudine media diurna, et annua, atque Apogæo, et nodis ad Epocham Chriſti.

Cap. VII.

De methodo ſupputandi Lunæ locum apparentem verum ſub Ecliptica in longum, et in latum ad quælibet ſecula: et de diſtributione medij motus Lunæ in Tabulas pro omnibus ſeculis, annis, menſibus, diebus, horis, minutis, ac ſecundis, vt ſupra ſimiliter factum eſt in cap. 10. de motibus ſolaribus. Itemque ſimul exhibentur Tabulæ motus Apogæi lunaris, nec non ſucceſſiuè Tabulæ æquationum centri, et orbis Lunæ ad totius calculi lunaris complementum in cunctis ſeculis, nec non Tabulæ latitudinis Lunæ, et dantur plura exempla.

Tomi primi Liber IV. Pars ſecunda.

De Eclipſibus luminarium ſcilicet Solis, & Lunæ, eorumque proprietatibus.

Cap. I.

DE maxima, et minima diſtantia luminarium à terra in Apogæis, et Perigæis Eccentrici eorum ſecundum omnes Aſtronomos.

Cap. II.

De Parallaxibus luminarium in longū, et Lunæ in latum ſecundum omnes.

Cap. III.

De ſemidiametris Terræ, ac luminarium apparentibus in Apogæo, et Perigæo eorumdem ſecundum eoſdem.

Cap. IV.

Poſt examen omnium concluſio de verioribus remotionibus luminarium à terra

in

in Apogæis, et Perigæis ſuis: et propterea de verioribus luminarium parallaxibus, & diametris apparentibus eorumdem ad punctualiores Eclipſes vtriuſque luminaris præcognoſcendas, nimirum principiũ, medium, et finem obſcurationis, eiuſque magnitudinem; nec non ante hæc omnia gradum, et minutum ſub Zodiaco, vbi incidit medietas obſcurationis, ſeu Eclipſis videlicet punctum Nouilunij in Eclipſibus ſolaribus, ac plenilunij in lunaribus, quoniam à ſimplici obſeruatione Eclipſium minimè poteſt haberi locus luminarium ſub Zodiaco, niſi prius obſeruata, et præcognita altitudine Solis meridiana, alijſq; per quæ verus Solis gradus, et minutum ſub Zodiaco habeatur, vt dixi in c. 3. et 8. de motibus ſolaribus.

Cap. V.

De methodo ſupputandi lunares Eclipſes, eaſque delineandi.

Cap. VI.

De methodo ſupputandi ſolares Eclipſes, eaſque ſimiliter deſcribendi.

Tomi Primi Liber V.

De motibus trium ſuperiorum Planetarum, nempe Saturni, Iouis, & Martis.

Cap. I.

DE medio, ſeu ſimplici, et æquali motu Saturni diurno, et annuo ſecundum omnes Aſtronomos, et de Periodo motus Saturni ſecundum eoſdem.

Cap. II.

De Apogæo Saturni, eiuſque motu annuo, et de periodo motus eiuſdem Apogæi per Zodiacum ſecundum omnes.

Cap. III.

De Eccentricitate Saturni, ſeu prima motus eius inæqualitate, eiqne aſſignata æquatione Cẽtri ab omnibus Aſtronomis.

Cap. IV.

De ſecunda inęqualitate motus Saturni ratione annui orbis, ſeu circulationis annuæ Solis per Zodiacum, variæq; interim diſtantiæ eius à Sole, et ei aſsignata æquatione dicti orbis ab omnibus.

Cap. V.

De longitudine media Saturni, ac ſitu Apogæi eiuſdem in Epocha Chriſti ſecundum omnes Aſtronomos.

Cap. VI.

De motu latitudinis, ſeu nodis Saturni, eorumque motu annuo, ac periodo motus per Zodiacum, nec non de ſitu eorum in Epocha Chriſti ſecundum omnes.

Cap. VII.

Poſt examen omnium, Concluſio de exquiſito motu Saturni, tam in longum, quã in latum per Zodiacum in cunctis ſeculis præteritis, ac futuris, tum per veriorem eius motum ſimplicem, æqualem medium, tum per veriores æquationes primæ, et ſecundæ eius inęqualitati congruas, veriorẽſq; ipſius quoque latitudinos ab Ecliptica, à numeroſioribus, et dignioribus priſcis, ac modernis obſeruationibus deductas, ac proinde de vera eius longitudine media annua, motuque, et periodo Apogæi ſui, et Nodorum, nec non de poſitu Saturni medio, eiuſque Apogęi, et nodorum ſub Zodiaco in Epocha Chriſti, eiuſdemque Apogęi, et nodorum viribus nondum cognitis.

Cap. VIII.

De methodo ſupputandi Saturni locũ apparentem verum ſub Ecliptica in longum, & latum, ad quęlibet ſecula: & de diſtributione medij motus Saturni in Tabulas pro omnibus ſeculis, annis, menſibus, diebus, horis, minutis, & ſecundis; Et cum eis motus Apogęi Saturni. Itemq; ſucceſſiuè Tabulæ Æquationum centri, & orbis Saturni, & Tabula latitudinis eiuſdẽ ad complementum calculi Saturni in omnibus ſeculis, & exhibentur exempla. Totidem ſunt quoque capitula de motibus Iouis, & inſuper capitulum de harmonia, relatione, & conſenſu inuicem admirabili etiam inter coniunctiones, & oppoſitiones veras Saturni, & Iouis propter

contingentiam earum ſub iiſdem Zodiaci gradibus inuicem harmonicis intra plurima ſecula, nempe in quadrato, & oppoſito, nec non in antiſcio, & contraantiſcio aliarum magnarum coniunctionũ eis per aliqua ſecula præcedentium. Totidem quoque ſunt capitula de motibus Martis. Et inſuper capitulum de tertia inæqualitate motus Martis à Recentioribus adinuenta,& obſeruata,ratione diſtantiæ Solis ab Apogæo, & Perigæo, eique ab iiſdem aſſignata æquatione.

Tomi Primi Lib. VI.

TOtidem ſunt capitula de motibus duorum inferiorum planetarum ♀ & ☿ in longum pariter,& in latum, quot ſunt capitula de motibus ♄ & ♃.

Et denique capitulum, De paſſionibus diuerſis planetarum, eorumque proprietatibus, & ſignificationibus pleniſſimè.

Poſt has elucubrationes de motibus

Tomus II. Liber Primus.

De effectibus motuum, ac luminum corporum cæleſtium omnium in cunctis ſublunaribus corporibus.

Cap. I. Primæ partis.

DE præceptis, obſeruationibus,& experimentis, quæ ſunt à motu, lumine, & aſpectibus ſtellarum, minimè vulgaribus, ſed ſcitu maximè neceſſarijs in arte nautica, expeditionibuſque omnibus maritimis, tum annonæ, tum mercium, tum militaribus, ac etiam in huiuſcemodi expeditionibus terreſtribus: Et de temporibus procellarum, tempeſtatum, imbrium, fulminum, voraginum, & naufragiorum, & terræmotuum, quorum exhibentur exẽpla,& cauſæ cæleſtes,à quibus euenerunt.

Cap. II.

De præceptis, documentis, et experimentis in arte Agricultura, et de methodo inueſtigãdi tempora fertilitatis, et ſterilitatis: Itemque de præceptis, et obſeruationibus in arte Armentaria, Venatoria, Aucupatoria, et Piſcatoria; Et de temporibus idoneis ad has artes vtilius exercendas.

Cap. III.

De documentis,obſeruationibus,et experimentis in arte medica,nimirum de ijs, quæ conſideranda ſunt ad curationem integram humani corporis in quibuslibet morbis præſentibus ab Aſtrorum influxu calido, frigido, ſicco,vel humido deriuantibus,et ad præſeruationem à morbis quibuſcunque futuris, aut imminentibus.

Cap. I. Secundæ partis.

De pluribus principijs humani fœtus, et omnium, quæ generantur, et fiunt, et ſpeciatim de Cõceptione,et Natiuitate:Et de ratione, ac methodo inueſtigandi tempora,et momenta earum pro rebus corporis, et temperamenti præcognoſcẽdis,plura hactenus recondita, et inaudita.

Cap. II.

De promiſſione radicali in themate cæleſti Cõceptionis,et Natiuitatis, tam temperamenti corporis, quam procliuitatis,et inclinationis eiuſdem corporis ad hoc, et illud morborum genus ex motu,et poſitu, ac configurationibus Aſtrorum inuicem in puncto cuiuslibet genituræ:et quæ morborũ genera polliceatur hęc,et illa aſtrorum conſtitutio,ac conſtellatio,tam in domicilijs cæleſtibus, quam in ſignis Zodiaci, et cum hac,et illa imagine ſtellarum fixarum; itemque in hac, et illa coniunctione,ſeu aſpectu planetarum cum prorogatoribus vitæ, et per exiſtentiam eorum cum nodis, flexibuſq; lunaribus, et Perigęis Lunæ,vel aliorum planetarum,alijſq; ſimilibus ex cauſis parũ notis tam in themate Conceptionis, quam Natiuitatis.

Cap. III.

De præcipuis ſignificatoribus, ſeu vitæ prorogatoribus,eorumq; numero,ac ordine in qualibet radice, ſeu genitura, et de eorundem promiſſoribus ſpecialibus, vnde exordia promiſſionum omnium radicalium hauriuntur, hactenus incognitis.

Cap. IV.

De promiſſoribus radicalibus in toto vitæ

vitæ decurſu perpetuis, videlicet de promiſſionibus læſionum corporis incurabilium; Itemque de promiſſoribus temporalibus, et volantibus, ſcilicet morborum corporis prætereuntium, et facile curabilium: Et de partibus, ſeu gradibus cæleſtibus inſignis promiſsionis circa hęc, et de huiuſmodi promiſſorũ differentijs plura admirabilia.

Cap. V.

De ſignificationibus, & promiſsionibus naturalibus, & accidentalibus planetarũ circa temperamenta corporum, eorumque partium, & viſcerum, & de ſignificationibus naturalibus Domiciliorum cæleſtium, & ſignorum Zodiaci, & de viribus, atque actionibus planetarum in ſuis domibus, exaltationibus, triplicitatibus, faciebus, & terminis, ac dodecatemorijs, & per exiſtẽtiam eorumdem planetarum in cardinibus, angulis, ſuccedentibus, & cadentibus. Itemque erga Solem, & ſecundum conditionem, vbi exhibentur dodecatemoria, termini, facies, & triplicitates virtute proportionis, & harmoniæ numerorum, multo veriſimiliores, quàm hactenus traditæ ſint, ita ut vel negandæ omninò ſint dignitates omnes primariæ planetarum ratione domus, vel cum his admittendæ iſtæ, quas virtute dictæ proportionis adinuenimus.

Cap. VI.

De promiſſionibus, quæ ſunt per quinque poſitus inſignes planetarum ſub Zodiaco, nimirum per exiſtentiam, & poſitum Aſtrorum, & planetarum ſecundum longitudinem à Polis Zodiaci: ſecundo per exiſtentiam eorundem ſecundum longum à Polis mundi: tertio ſecundũ eorum declinationem, & condeclinationem ab Æquinoctiali: quarto ſecundum Ortus, & Occaſus Horizontales eorundem in quolibet Horizonte: quinto ſecundum antiſcia, & contraantiſcia ipſorum, tum ęquinoctialia, tum zodiacalia; Et de ratione, ac methodo cõficiendi directiones, et progreſſiones omnes æquales, rectas, et obliquas ad ſignificatores, ſeu prorogatores omnes vitarum præcipuos, eaſque tam directas, quam conuerſas, et ad loca ipſorum ſignificatorum, et promiſſorum, quæ ſunt ſecundum dictos poſitus inſignes, ad tempora alterationum, et morborum in radice qualibet natiuitatis promiſſorum; & de differentijs, ac diſtinctionibus virium inter hos omnes poſitus, et directiones.

Cap. VII.

De promiſſionibus omnibus per ordinem dignoſcendis, et conſiderandis in qualibet geneſi, earumque robore, et imbecillitate.

Cap. VIII.

De differentia virium inter directiones æquales, rectas, et obliquas, et de inualiditate directionũ in Æquatore, quas Maginus excogitauit, aliarumque, quas nonnulli Moderni commenti ſunt.

Cap. IX.

De robore, et debilitate promiſſionis effectuum directionum, vel ratione poſitus ſignificatorum, vel ratione aſpectus incidentis in ſignis aſcenſionum ab imo Cæli ad Orientẽ datæ cuiuslibet Regionis, aut à dicto Oriente ad medium Cæli, quæ aſcenſiones longę ſint, vel breues, vel quia ſignificatores ſint in parte Cæli aſcendente ſupra terrã, & in cardinibus, vel ſuccedentibus, aut in parte Cæli deſcendente ſub terra in cadentibus.

Cap. X.

De principio actionum, et tota duratione, ſeu periodo effectuum motus directionum, aliarumq; progreſſionum tardiorum vſq; ad velociſsimas, ac etiam reuolutionum ſolarium annuarum; & quare directionũ effectus principales ſtatim poſt elongationem per gradum ab earum aduentu generaliter ceſſent, plura recondita, et inaudita.

Cap. XI.

Quænam conſiderabilia ſint ad habenda tempora in decurſu vitæ acceenſionis, et executionis effectuum omnium radicitus promiſſorum in qualibet Geneſi, tam circa alterationes temperamenti corporis, quam

circa morbos quoſcunque radicitus promiſſos, etc. et à quibuſnam motibus ſint executiones promiſsionum radicalium omnium, non ſolum radicis Natiuitatis, ſed etiam Conceptionis,aliarumque radicum inſignium, de quibus diximus in cap. 1. ſecundæ partis, huius Tomi 2.

Cap. XII.

De triplici promiſsione, nimirum generali, ſpeciali, et ſpecialiſsima, quæ eſt à Planetis tum beneficis, tum maleficis erga, vel contra ſignificatores omnes præcipuos rerum corporis in omnibus natiuitatibus; & à quibus progreſſionibus exequi, & accendi poſſint in hoc, vel illo Anno vitæ promiſſiones morborum; Nec non de radicali promiſſione planetarum omnium, quomodo, & quando exequi, & accēdi poſsit in his, et illis annis Vitæ, etiam ſine directionibus annuis ad ſignificatores præcipuos; Item de ratione vniendi huiuſmodi promiſſiones omnes ad perfectionem Iudicij dictarum triū promiſsionum, doctrina magiſtralis, recondita, & inaudita.

Cap. XIII.

De diuerſis temporibus executionis, et accēſionis promiſsionum radicalium circa alterationes, et morbos quoſcunque in quolibet dato themate cæleſti cuiuslibet Natiuitatis, ſeu Geniture phyſicè, et pleniſsimè indagandis per diuerſos motus cæleſtes nondum plenè cognitos, videlicet non ſolum per motum directionum, et reuolutionum, et per reditus planetarum promittentium, ſed etiam per alios motus progreſsiuos tardiores motibus progreſſiuis annuis,quos ſupra diximus in cap.11. tomi primi,et dicemus in cap.21. ſequēti, nempe non ſolū per directiones primarias, principes,ſed etiā ſecundarias, quas nūcupauimus obuiationes, et ternarias,et quaternarias,etc. quarū motus experientia teſte negari minimè poteſt; Nec non per reliquas progreſsiones tardiores æquales ad ſignificatores precipuos radicales; Iteq; per dominia planetarum in hac, et illa ætate, et de quibus Ptolemæus etiam aliqua refert in lib. 4. cap. 11. de temporum diuiſione; Et de differentia virium inter hos omnes motus in accendendis, et excitandis cūctis promiſsionibus radicalibus, non dum audita.

Cap. XIV.

De augmento, et diminutione, adiumentis, et impedimentis effectuum directionum, qui ſunt à grādibus Zodiaci inſignibus, videlicet à gradibus magnarum Coniunctionum, Eclipſium, et Stellarum nouarum, etc. nec non qui ſunt à Progreſſionibus annuis, et ab Ingreſsibus, et Reditibus promiſſorum planetarum, vel eis in promiſsione conformium in punctis Reuolutionum Solarium annuarum. Quique ſunt à Congreſsibus,ſeu Coniunctionibus, et configurationibus inuicem promiſſioni directionum congruis, et ab Eclipſibus, et Stationibus, ac diuturnis Ortibus, et Occaſibus meridianis, ſeu mediæ noctis, etiā extra punctum reuolutionum annuarum primo in locis directionum imminentium incidentibus, deinde in locis radicalibus ſignificatorum dictam directionem imminentem habentium, deinde in locis progreſſiuis annuis eorundem ſignificatorum, demum in locis reuolutionis annuę eorundem. Et de methodo has omnes promiſſiones adinueniendi, earumque vſu pro rebus corporis,nempe morbis, eorumque grauitate præcognoſcendis, & reparandis per opportuna remedia, &c.

Cap. XV.

De temporibus accenſionum effectuum promiſſorum à motu directionum annuarum primariarum ad ſignificatores præcipuos radicales, quando vis & virtus dictis directionibus imminentibus ad ſignificatores, augeatur à dictis Ingreſsibus, & Congreſsibus,& Eclipſibus, tam ſuper locis radicalibus dicti promiſſoris, & ſignificatoris directionem habentis, quam ſuper locis, vbi ſunt per motum progreſſiuum annuum, & per motum obuiationum progreſsiuarum annuarum, & quàm ſuper locis,vbi ſunt per motum reuolutionum annuarum,vel etiam vbi ſunt per motum progreſsiuum menſtruum, & per motum directionum diurnarum eorundem, vel etiam per motum reuolutionum menſtrua-

ſituarum, & directionum diurnarum in ipſis reuolutionibus annuis, & demum per motus, & tranſitus apparentes veros, ac etiam medios tunc contingentes ſuper dictis locis radicalibus, vel progreſsiuis, vel reuolutionis.

Cap. XVI.

De viribus validiſsimis, quæ ſunt à dictis Ortibus, & Occaſibus meridianis, & mediæ noctis, ac mediationibus, & imationibus Cæli matutinis, & veſpertinis planetarum inter ſe, & cum Stellis fixis, et potiſsimum in ſtationibus dictorum planetarum, eorumque omnium diuerſis proprietatibus à nemine conſideratis: & de ratione, & vſu eorundem tum pro rebus corporis, tum etiam ad aeris mutationes.

Cap. XVII.

De ingreſſibus, & congreſſibus, ſeu coniunctionibus planetarum medijs, ac etiam intermedijs, nempe cõtingentibus per motus eorum æquales medios in reuolutionibus Solaribus annuis plura inaudita, nec obſeruata.

Cap. XVIII.

Epilogus, & concluſio aurea omnium conſiderabilium ad promiſſiones, earumque augmenta, executiones, ac tempora executionum, & accenſionum: & de examine, & iudicio directionum omnium circa morbos plene, & integrè conficiendo.

Cap. XIX.

De additionibus annorum ætatis elapſæ motui progreſſionum, & reuolutionum annuarum, ac etiam motui directionum primariarum, earumq; viribus, virtutibus, & vſu pro rebus corporis, &c.

Cap. XX.

De additionibus, & ademptionibus annorum ætatis elapſæ, tam locis ſignificatorum præcipuorum radicalium, quàm locis directionis primariæ, & ſecũdariæ, &c. eorundem directæ, & conuerſæ, ciuiſque additionis, & ademptionis rationibus, viribus, virtutibus, & proprietatibus admirabilibus hactenus ignotis, earumque vſu, ac proinde non ſolum de directionibus primarijs, ſecundarijs, & ternarijs, & quaternarijs directis, & conuerſis æqualibus, & obliquis conſiderandis in motu directionum annuarum primi mobilis, vt in capitulo ſequenti dicemus; ſed etiam de directionibus ternarijs, ſecundarijs, & primarijs conuerſis obliquis in motu reuolutionum Solarium nondum cognitis, vt in cap. 22. dicemus.

Cap. XXI.

De directionibus primarijs annuis ad ſignificatores omnes præcipuos radicales, ijſque tam æqualibus, rectis, & conuerſis, quàm inæqualibus, ſeu obliquis pariter directis, & conuerſis, ſingulis annis facilè conficiendis: nec non de directionibus ſecundarijs, quas nuncupauimus obuiationes, & de directionibus ternarijs, & quaternarijs, tam æqualibus directis, & conuerſis, quàm inæqualibus, ſeu obliquis, & directis tantum ſupputandis, earumque promiſſionibus ſucceſſiuè raris, & validis, nec non de figuris, ſeu poſitibus dictarum directionũ diſtinctè erigendis ſingulis annis, qui motus directionum quaternariarum, ternariarũ, & ſecundariarũ lege proportionis, & harmoniæ motuum inuicem, vel admittendus eſt, vel cum eis denegandus etiam motus directionum primariarum vetuſtiſſimus, & experientia teſte certiſsimus.

Cap. XXII.

De directionibus ternarijs, et ſecundarijs, et primarijs, quæ hauriuntur, vt diximus, à reuolutionibus Solaribus quadriennalibus à data qualibet natiuitate, ſeu genitura, et exordio, ad ſignificatores omnes radicales, ijſque inæqualibus, ſeu obliquis conuerſis tantum, non amotis ſignificatoribus à ſuis circulis poſitionis radicalibus in motu ipſarum reuolutionum quadriennalium, nimirũ in motu directionum ternariarum, nec ſecundariarum, nec primariarum obliquarum conuerſarum eis competentium anno illo, in quo quætuntur dictæ directiones ternariæ, ſecundariæ, & primariæ, prout amouentur in directionibus primarijs obliquis conuerſis annuis

primi

primi mobilis: & de figuris dictarum directionum erigendis ſingulis annis, qui motus directionum in dictis reuolutionibus annuis ſolaribus, vel admittendus eſt, vel cum eis denegandus omninò Annus maximus Solaris, qui neceſſario in rerum natura datur.

Cap. XXIII.

De temporibus accenſionis effectuum promiſſorum à dictis directionibus ternarijs, ſecundarijs, & primarijs, tam in motu directionum annuarum primi mobilis, quàm in motu reuolutionum ſolariũ annuarum, quando vis eis augeatur ab ingreſſibus, & congreſſibus planetarum in locis dictarum directionum, vel etiam in locis progreſſiuis annuis ſignificatorum dictas directiones imminentes habentium, vel in locis, vbi ijdem ſignificatores ſunt eo anno per motum reuolutionum, vt diximus in cap. 14. 15. & 16.

Cap. XXIV.

De triplici genere Domiciliorum cæleſtium, videlicet ſecundum ſphęram obliquam, & Monteregij rationem, & ſecundum ſphæram æqualem, nempè ſecundum priſcos Ægyptios, & ſecundum ſphęram rectam ſupputandis, eorumque cardinum, & cuſpidum viribus, promiſſionibus, ſignificationibus, & directionibus.

Cap. XXV.

De alia figura, ſeũ themate cæleſti radicali cõſideranda in Natali cuiuslibet, ad promiſſionum omnium cæleſtium complementa circa res corporis præcognoſcenda, &c.

Tomi II. Liber II.

De effectibus motuum cæleſtium generalibus in mundo, & indiuiduis.

Cap. I.

De ratione phyſica inueſtigandi motus, & mutationes, ac effectus, qui per diuerſa ſecula contingunt in mundo, nempè in Elementis, & mixtis, à motibus rariſsimis, ſeu tardiſsimis octauæ ſphęræ, ſeu ſtellarum fixarum, earumq; potiſsimũ verticalitate, & horizontalitate, modò in his, modò in illis Orbis terrarum regionibus, nec non Apogeorum planetarum, & præſertim Apogęi ſolaris, vti omnium nobiliſsimi, & potentiſsimi motus, de quibus plura in c. 6. lib. 3. de motibus ſolaribus dixi, & in c. 19. eiuſdẽ lib. 3. de ſtellis fixis.

Cap. II.

De modo pariter indagandi effectus, qui ſunt à coniunctionibus trium ſuperiorum planetarum, & de quatuor Zodiaci cardinibus, per quos phyſicè diſtinguuntur maximæ, mediæ, & minores coniunctiones dictorum ſuperiorum planetarum, & ſpeciatim Saturni, & Iouis, earumque vires.

Cap. III.

De modo ſimiliter inquirendi effectus, qui ſunt à motibus, & periodis motuum minus raris, minuſq; tardis, nimirum poſt ſingulos annos 120. à qualiber data radice, ſeu exordio virtute anni maximi ſolaris, ſeu earundem reuerſionum ſolarium annuarum, nec non etiam poſt ſingulos annos 360. virtute reuerſionis motus directionum primi mobilis, & Solis; Et poſt ſingulos annos 2520. virtute reditus, ac reuerſionis dominij ſeptem Planetarum; & poſt ſingulos annos 4320. virtute reuerſionis dominij duodecim ſignorum Zodiaci. Itemq; poſt alia ſecula diuerſa, à magnis coniunctionibus Saturni, & Iouis lege naturæ incidentibus in quadrato, & oppoſito aliarum magnarum coniunctionum cuiuslibet datæ radicis.

Cap. IV.

In Zodiaco extare per plura ſecula partes, ſeu gradus excellentis luminis, & virtutis non ſolum per apparitiones ibidem nouarum ſtellarum, ſed etiam per maximas, medias, & minores coniunctiones trium ſuperiorum planetarum, & præſertim Saturni, & Iouis ibidem, nec non per oppoſitiones eorundem Saturni, & Iouis inter ſe, redituſq; aliarum coniunctionum Saturni, & Iouis lege naturæ in oppoſito partili præcedentium coniunctionum: ac etiam in Antiſcio, & Cõtrantiſcio earundem,

dem, ac proinde de harmonia, & colligantia admirabili coniunctionum ♄ ♃ inuicem, & cum Zodiaco, eiusque partibus ſe ſe aſpicientibus. Itemque extare in Zodiaco gradus excellentis virtutis per fixarum ſtellarum, & Apogæorum, ac Nodorũ Planetarum ibidem ingreſſus lentiſsimos, ſeu tranſitus tardiſsimos; Nec non etiam per Eclipſes in eodẽ gradu per aliqua ſecula redeuntes, & per Cometarum ibidem apparitiones, & ſtationes, vbi exhibetur interim Catalogus apparentium, & verarum Coniunctionum magnarum ♄ ♃ ſecundum Tyconicas hypotheſes à natiuitate Chriſti vſque ad annos Chriſti 1724. quas ante noſtras Tabulas in Iuuentute ſupputauimus.

Cap. V.

De inueſtigatione temporum dictorum effectuum omnium; Itemque de ratione adaptandi dictos motus, & poſitus cæleſtes illuſtriorum fixarum, Apogæorum, & nodorum, & coniunctiones planetarum ſuperiorum, nec non reuerſiones dominiorũ eorundem, radicibus rerum ſublunarium, ſeu genituris indiuiduorum, ad motus, mutationes, & effectus in eis inſignes præcognoſcendos in quibuslibet ſeculis, plura recondita, & ſcitu digniſſima.

Cap. VI.

De ſeptem planetis, nec non de 12. ſignis Zodiaci Chronocatoribus in mundo generalibus, ſeu vt dicunt, magni orbis dominis, eorumque viribus, & de temporibus dominij eorundem, & de radicibus, & principijs primis, vnde dicta dominia inceperunt, & vnde ſumunt exordium.

Cap. VII.

De promiſſionibus, & effectionibus naturalibus planetarum in mundo, veluti etiam in genituris, alijſque exordijs circa aeris ſalubritatem, & corporum incolumitatem, ac fœcunditatem terræ, & animalium, ac vegetabilium omnium, tum per ſignificationes naturales planetarum, tum per accidentales poſitus eorundem in ſignis Zodiaci, & cum ſtellis fixis ibidem inſignioribus, & viciſſim etiam ſignorum Zodiaci, & fixarum, ac eorundem planetarum in domicilijs cæleſtibus, & domiciliorum cæleſtium in ſignis Zodiaci: Itemque de promiſſionibus planetarum per exiſtentiam, ſeu coniunctionem, & configurationes, ac aſpectus ſuos cum præcipuis ſignificatoribus, nempe luminaribus, & cardinibus tum Zodiaci, tum horizontalium finitionum, & coniunctionibus, ſeu oppoſitionibus cuilibet dato exordio præcedentibus, &c. Itemq; per poſitum planetarum erga Solem, & ſecundum latitudinem in ſeptentrionem, vel auſtrum, & in plagis, &c. & de phyſica ratione iudicandi dictas promiſſiones omnes.

Cap. VIII.

Quibus ex cauſis alterentur, aut immutentur qualitates tam manifeſtæ elementares, quàm proprietates occultæ, & virtutes, ac vires planetarum: & quando minimè alterentur ad eorum promiſsiones, & effectiones in mundo, velut etiam in genituris, præcognoſcendas.

Cap. IX.

De proprietatibus, & viribus nodorum Lunæ, et ventrium eius, eorumq; effectibus in mundo, et promiſsionibus in genituris, et de viribus eorumdem cum nodis aliorum planetarum, plura inaudita.

Cap. X.

De proprietatibus, et effectibus inſignibus in aere, elementis, et mixtis à Luna, quando eſt in Apogæo, et Perigæo eccentrici ſui, nec non aliorum planetarum in Apogæis, et Perigæis eccentrici Lunæ, et proprijs ipſorum, Arcana plurima.

Cap. XI.

De cauſis cæleſtibus validioribus ſecũdum experientiam ad aeris magnas, et inſolentes mutationes, nec non ad ſæuas in mari tempeſtates tum ab ortibus, et occaſibus meridianis, et mediæ noctis Solis cũ fixis ſtellis inſignioribus, et planetis ſuperioribus; tum per mediationes, et imationes cæli matutinas, et veſpertinas planetarum, ac ſtellarum fixarum inuicem in quolibet horizonte Orbis terrarum, tum

per

per validiores aſpectus, & radiationes planetarum inter ſe, & æquidiſtantias eorundem ab æquinoctiali, & præſertim cum luminaribus in nouilunijs, & plenilunijs, & in ſtationibus, ac Perigęis, & nodis ſuis.

Cap. XII.

Tabulæ Ortuum, & Occaſuum, ac mediationum, & imationum cæli ſtellarum fixarum inſigniorum cum Sole ad eleuationem Poli Romani ſecundum poſitum fixarum ſub Zodiaco ad Annum Chriſti 1660. Itemque Tabulæ Ortuum, & Occaſuum meridianorum, & mediæ noctis, nec non mediationum, & imationum cæli matutinarum, & veſpertinarum ad eandem Poli Romani eleuationem ſecundum poſitum fixarum ſub Zodiaco pariter ad Annũ Chriſti 1660. Et Ephemerides quoque verorum motuum cæleſtium ſeptem planetarum per aliquos annos ſequentes à nobis parantur.

Cap. XIII.

De ratione conſtituendi radicem, ſeu thema cæleſte magnis, medijs, & minoribus coniunctionibus ſuperiorum planetarum pro tempore contingentibus: nec non Stellis nouis, Cometis, & ſimilibus Meteorologicis hactenus ignota, ad inueſtigandas promiſſiones earundem in his ſublunaribus: & de directionibus, progreſſionibus, & reuolutionibus annuis, ijſdem magnis coniunctionibus rite, & rectè ſupputandis.

Cap. XIV.

De methodo perquirendi effectus, qui ſunt à nouilunijs, & plenilunijs, & præſertim Eclipticis, in totalibus obſcurationibus luminarium; Itemque effectus, qui ſunt ab ingreſſibus Solis in puncta Æquinoctialia, & potiſſimum Veris, & in Solſtitialia puncta: & de alia figura, ſeu themate cæleſti ſemper conſiderabili in reuolutionibus annorum mundi, nec non in magnis Coniunctionibus, Eclipſibus, Cometis, & nouis Stellis, ad promiſſionum cæleſtium complementa indaganda.

Cap. XV.

De reuolutionibus, & progreſsionibus annuis, & menſtruis, ac directionibus diurnis conficiendis in Eclipſibus, præſertim ſolaribus, ad tempora effectuum eorundem ſenſibiliora inueſtiganda.

Tomus III. Liber primus.

De ratione, & cauſis phyſicis dictorũ effectuum naturalium, qui ſunt à motibus prædictis corporum cæleſtium, in corporibus ſublunaribus, tam generaliter, quàm peculiariter; Propoſitiones ad diuinam, naturalem, & moralem philoſophiam ſpectantes.

Propoſitio I.

De triplici natura, nimirum diuina, ſeu ſupercęleſti, cęleſti, & elementari: & de viribus naturæ cæleſtis ſupralunaris in naturam elementarem, vegetalem, & animalem ſublunarem.

Propoſitio II.

Dari in Vniuerſo rerum ſeriem, & ordinem, ac ſupernaturale regimen.

Propoſitio III.

Cauſas efficientes generationum omnium ſublunarium plures eſſe, & inter eas Solem, & obliquum circulum, vt mouentia.

Propoſitio IV.

Virtutem, & naturam cæleſtium eſſe cauſam efficientem generationum, & vitarum præſtantiorem, quàm virtus, & natura matricum, & ipſorum ſeminum; & eo magis quo nobilior, purior, & potentior eſt natura cæleſtis, quàm natura elementaris ſublunaris.

Propoſitio V.

Quid conferant generationibus, ac rebus genitis cauſæ cæleſtes efficientes: quid cauſæ materiales, & aliæ ſublunares elementares.

Propoſitio VI.

An figuræ, colores, imagines, inſtinctus, voces, & proprietates, ac magnitudines

dines animantium vniuſcuiuſque ſpeciei, ſint à vi, & natura ſeminum, ac Regionum vbi generantur, nempè elementari ſublunari, an à natura cęleſtium ſuperlunarium.

Propoſitio VII.

Quid ad dictos inſtinctus, ac proprietates naturales animantium conferat vis, & natura ſeminis, & vteri, ac etiam Regionis vbi naſcuntur, & cæleſtium corporum.

Propoſitio VIII.

Vita, quæ vnicuique ſpeciei animantium ſtatuta eſt à diuina Sapientia, euariari non poteſt à viribus naturæ cæleſtis, neque elementaris; minui tamen, & extingui poteſt vita cuiuslibet indiuidui ante determinatam ſuæ ſpeciei periodum ab iiſdem viribus naturæ cæleſtis, & elementaris, aliiſque cauſis non naturalibus.

Propoſitio IX.

Non à ſimplici abuſu, & erroribus in ſex rebus ſecundum phyſicos non naturalibus, oriri alterationes, corruptiones, & obitus animantium, ac proinde, nec alterationes, corruptiones, & obitus, neque generationes omnes eſſe à viribus naturæ elementaris tantum; ſed etiam ab aliis naturis, & cauſis, quas diximus.

Propoſitio X.

In vnoquoque animante plures inſitas eſſe proprietates, atque vires, tum agendi, tum patiendi, alias nimirum à forma, alias à materia, alias ab elementis, alias à motu, lumine, ac virtutibus cæleſtium corporum.

Propoſitio XI.

A ſola quatuor Elementorum permixtione, & temperamento non eſſe figuras corporum, ſed à forma: ac proinde à ſimilitudine figurę inter ſe duorum corporum inſufficiens eſſe pronunciare de moribus, & paſſionibus animi, vtpotè quod homo figuram Leoni ſimilem habens ſit morum Leoninorum; prout neque Canes, licet Lupis ſimiles, Lupi proprietates, nec mores; neque Anguillę, proprietates Serpentum.

Propoſitio XII.

Proprietates, inſtinctus, & appetitus, aliaque documenta naturę, quę ſunt à forma vnicuique propria ſuæ ſpeciei, videlicet à ſua natura ſpecifica, neque à quatuor Elementis, neque à quolibet eorum temperamento in qualibet materia, ſeu corpore contingentibus, neq; à motu, lumine, & virtutibus cæleſtium corporum, poſſunt immutari, quamuis adiuuari, & in animalibus irrationalibus perfici, conſeruari, vel impediri, & corrumpi valeant.

Propoſitio XIII.

A quibus Circuli Zodiaci partibus, lociſue, corporibuſque, & ſubſtantiis cæleſtibus hauriantur primordia generationum omnium, & cauſæ conformatrices fętuum, & vitarum prorogatrices, & à quibus cauſæ alterantes, & corruptrices eorundem fętuum, & quot ſint menſuræ phyſicæ alterationis, & vitæ rerum genitarum.

Propoſitio XIV.

Plura mirabilia de ſapiētia Dei in Opificio, & Regimine cæleſtiū, & terreſtrium, & in perenni conſeruatione Vniuerſi, & de eius ſumma prouidentia erga creaturas.

Propoſitio XV.

Omne bonum, & omne lumen à Parente luminum Deo eſt, à quo aliis clarius, aliis obſcurius datur eſſe & viuere, aliis robur corporis, aliis pulcritudo, aliis ingenium perſpicaciſſimum, aliis proba natura, ſeu temperamentum, aliis ſapientia, & nouarum rerum, atque artium inuentio, aliis diuitiæ, & opes, aliis dominia, & poteſtates, aliis ſoboles, aliis plura ex his, aliis pauciora, veluti poſtulat ratio boni regiminis, & plenitudo ſui temporis: ac proinde dona Dei ſunt bona omnia corporis, animi, et fortunarum.

Propoſitio XVI.

Quæ caſu, fortuna, et forte euenire dixerunt veteres philoſophi, et vulgus quoque, ac proſpera omnia, et aduerſa externa, ſunt effectus diuinæ Prouidentiæ, eiuſque regiminis inſcrutabilis.

Propoſitio XVII.

Bona fortunæ non eſſe vere, & ſimpliciter bona ſecundum ſe, nec aduerſa fortunę eſſe ſimpliciter mala: & ſunt circa ea, quorum nos Domini non ſumus, vt diuitiæ, dominium,& his contraria; cedunt tamen in bonum inſtorum, & in pœnam impiorum ſecundum S. Tho. 1. 2. in fine.

Propoſitio XVIII.

Præmia, & pœnas eſſe circa ea, quorum electio eſt in libera poteſtate noſtra, velut eſt electio virtutum, aut vitiorum, et operationes ſecundum virtutem, aut prauæ, tam in proſperis, quàm in aduerſis: non autem circa ea, quorum electio non eſt in poteſtate noſtra, & quorũ, vt diximus, nos domini non ſumus.

Propoſitio XIX.

Longe differre quãtum ad finem aduerſa, quæ in pœnam ſunt improbis ob vitia, ſcelera, et peccata, ab aduerſis, quæ etiam probis viris adueniunt, et laudem, ac gloriam eis parant.

Propoſitio XX.

Probos eſſe, et malos in nobis exiſtere, non tamen ſine diuino auxilio: difficile autem eſſe iudicium boni, et virtutum, videlicet electionem illius medij, quod eſt inter exceſſum, et defectum, ſed magna perſpicacia, & prudẽtia indigere, & ſcientia, ac experientia: Idcirco Deus liberales artes inſtituit, vt ij qui natura probi non eſſent, fieri poſſent doctrina, & proba ac chriſtiana educatione, prout contra corporis morbos medicinam creauit.

Propoſitio XXI.

Quæ bona fortunæ ſunt, et per impulſum, ac impetum quemdam eliguntur, ſunt à Deo tanquam à mouente primo, et à nobis, quia eligimus ea, & dona Dei ſunt, et ex neceſſitate non ſunt, ſed a cauſa liberaliter agente: Quæ verò non bona, ſed aduerſa fortunæ nuncupantur, nihil aliud ſunt, quàm carentia donorum naturalium, quæ carentia non eſt malum morale, nec reprehenſibiles nos facit, quia in poteſtate noſtra non eſt ea habere.

Propoſitio XXII.

Actiones quatuor Elementorum agentium etiam ſine ratione, ex quo rationis expertia ſunt, necnon actiones cæleſtium corporum, et motuum, etiamſi diuerſis corporibus inferioribus repugnare pro tempore videantur, ac repugnent, nunquam tamen repugnare Vniuerſo, quia Elemẽta, et Cælum bona ſunt, et ad Vniuerſi perfectionem, et conſeruationem à Deo creata, et recta.

Propoſitio XXIII.

Quamuis diuinæ Sapientiæ placuerit mundum contrarijs gubernare, tamen viuentibus omnibus ſufficientem dedit poteſtatem reſiſtendi contrarietatibus actionum clementarium, et cæleſtium corporum, necnon repugnantiæ (non tamen ſine gratię adiutorio) quę ineſt hominibus inter partem ſenſitiuam, et rationalem, ſubijciendo eas actiones, ac repugnantias rationi, nempè animæ intellectiuæ, vti digniori et diuinæ.

Propoſitio XXIV.

An videri poſſint in ſecundis cauſis à ſapienti viro proſpera, et aduerſa, quæ à diuini regiminis ratione, et prouidentia ſunt, et non in noſtra poteſtate, vt robur, et pulchritudo corporis, ingenium, diuitiæ, ſoboles, dominia, probitas naturæ, et his contraria; atque etiam bona, et mala, quorum electio in poteſtate noſtra eſt, videlicet illi appetitus, affectus, et inclinationes ad vitia, et virtutes, per quas appetimus agere, vel non agere, ac viuere, vel non viuere ſecundum virtutem.

Propoſitio XXV.

Etiamſi poſſint moderari, et impediri quæ proſpera, et aduerſa fortunæ ſunt, à libera voluntate, quæ verò corporis ſunt, à bona, et ſapienti, vel mala, et inſipienti victus ratione, et quæ animi ſunt reſiſtendo appetitui ſenſitiuo, alijſque elementaribus, et ſuperelementaribus contrarietatibus, tum libera voluntate, tum educatione, tum doctrina: tamen an deſpicienda nõ videatur aliqua præuiſio, veluti neque deſpiciuntur ars nauigatoria, et me-

dicinæ, etiamſi plura ſequātur in dies naufragia, et interitus.

Propoſitio XXVI.

Quid ſentiant ſacri Doctores de huiuſmodi præuiſione, et indicatione deſumpta per ſecundas cauſas, dummodo à neceſſitate aliena circa actus liberos, et in poteſtate noſtra exiſtentes, necnon de indicatione per eaſdem ſecundas cauſas, quæ ſunt circa ea, quorum uos domini non ſumus, vt diximus, quæq; Deus, vt Dominus, et Author naturæ elargitur, quibus vult miniſterio ſecundarum cauſarum veluti decet ſuam maieſtatem, ſecundum ſacros Doctores, et Diuum Thomam in lib. 3. contra Gentiles cap. 77. &c. arduum certe eſt iudicium, et periculoſum, quia plerumque Deus abſcondit hæc ſapientibus, conuertens eos retrorſum, et ſcientiam ſtultam faciens, teſte Eſaia in cap. 44.

Tomus tertius, Liber II.

De viribus Artis in natura elementari, ac etiam cæleſti, animali, & vegetabili.

Propoſitio I.

Nihil tranſmutari, vel generari ſine virtute quadam formatiua præexiſtente in materia rei tranſmutabilis, et generabilis.

Propoſitio II.

Nihil ab igne elementari generari, ſed alterari, corrumpi, et tandem in cineres reduci, contra quamplurium Chimicorum opinionem.

Propoſitio III.

Calorem non eſſe niſi vnum ex præcipuis inſtrumentis, quo vtitur natura in generationibus; minimè autem eſſe cauſam efficientem generationum.

Propoſitio IV.

A ſpirituum congerie, ſeu ſpirituoſa per artem ſubſtantia, nullam dari generationem.

Propoſitio V.

Per appoſitionem, compoſitionem, mixtionem, et vnionem duorum, vel plurium miſcibilium, etiamſi quomodolibet alteratorum, vel ſint olea, vel ſalia, vel alia quælibet vegetabilia, aut ſemimineralia, nullam fieri tranſmutationem de ſpecie ad ſpeciem, neque mixtionem inſeparabilem.

Propoſitio VI.

Mineralia, et metalla non eſſe in via ad aurum, ac proinde tranſmutari non poſſe vnum in alterum ſolidè, perfectè, et copioſè.

Propoſitio VII.

An per naturæ imitationem in auri generatione, aurum fieri poſſit.

Propoſitio VIII.

Cauſas efficientes generationum, tam animalium, quàm plantarum, et mineralium, plures eſſe, et ab Artifice non imitabiles, et inter eas Solem, et obliquum circulum, quæ nec materia, nec forma, nec priuatio, nec eiuſdem ſpeciei ſunt, ſed mouentia, ex Ariſtotele lib. 12. metaph. tex. 25. mouentia inquam pluribus, et diuerſis circulis longæuis, & diuturnis multorum ſeculorum, atque luminibus diuerſis, & varijs virtutibus occultis aſtrorū, ideoque minimè imitabilibus ab vllo Artifice.

Propoſitio IX.

Virtutem, & naturam cæleſtium corporum, ac ſubſtantiarum, eſſe cauſam efficientem generationum excellentiorem, quàm virtus, & natura matricum, & ipſorum ſeminum.

Propoſitio X.

Dari minimè poſſe in natura, et longè minus ab arte, medicamentum vniuerſale ſimplex, & vnicum pro omnibus morbis penitus exterminandis, quin alicui viſceri, aut membro corporis noceat, ex quo omne corpus conſtat ex pluribus, et inuicem contrarijs qualitatibus; Poſſe tamen dari ad bonæ valetudinis conſeruationem aliquam panacæam.

EPISTOLA

Viri anonimi Aſtronomiæ ſtudioſi, ſcripta anno præterito 1659. Præſuli clariſſimo poſt viſam editionem primi Indicis Capitulorum totius operis Authoris , & à Colonia ad Authorem tranſmiſſa. Et Authoris reſponſio.

Illuſtriſſime ac Reuerendiſſime Domine !

LEgi accuratè Franciſci Leueræ Romani proiectum Aſtronomicum , cui ſi reſpondet opus conſequuturum, quod promittitur , tunc illius nomen , & honos , & laudes ſemper manebunt. Iſta verò promiſſa implere , non eſt vnius hominis, imò nec integræ Congregationis, niſi Deus extra , & ſupra ordinem capacitatis humanæ fuerit cum ea, vel eo. Quòd ſi fuerit, cedo, & credo , & adorabo hominem, & Deum in eo, qui fecerit hæc, quæ ipſe promittit, & facit, aut fecit.

Vnum eſt , in quo ſpiritus Viri laudandi probari poteſt, nimirum hoc. Tabulæ motuum, quas adeò perfectas dabit , vt vix minuto aberrent ab Antiquiorum obſeruationibus annotatis ; Ex quibus hypotheſibus ſunt conſtructæ?

*Si dicat, ex obſeruationibus Veterum adunatis in aciem. Quæro ſecundum, quam Chronologiã illæ obſeruationes ſunt adnotatæ? vel ex qua ſunt Chronologia enotatæ? & adunatæ , vt in Concilio Ius ſuffragij habere poſſint. Omnis enim obſeruatio vetus in aliquo anno alicuius æræ debet eſſe notata * ſic in loco ſuffragiorum Ius habebit, alias minime.*

Si igitur Author nullam ſupponit Chronologiã, nihil probabit, niſi prius confecerit nouam, & illam Diſcipulis ſupponat, vti fundamentum , & ſi hanc nouam propoſuerit, vnde eam comprobabit, ex ſuis Tabulis? tunc circulum committet, ex alijs authoribus? non erit ſua , vel noua , ſed antiqua.

Hæc ſcribit, qui ab anno 1626. in hoc eodem luto hæſit, & laborauit, & in dies laborat, optans diſcere , quod nequijt inuenire , & ex experimentis ſuis , quid laudatiſſimus Author dicat, intelligit, & ſcit quanta ſit opera, quam promittit.

Alius modus explorandi ſoliditatem Authoris noui eſt hæc. Iulius Cæſar cum Soſſigene inuenit Aequinoctium Aſtronomicũ ſuo III. Cõſulatu, ſiue anno Correctionis in eo die, qui ſequenti Conſulatu ſuo IIII. fuit 24. Martij. Quomodo igitur fit, quòd omnes Tabulæ Lunæſolares cum ad Computum adhibentur , illud dictent illo tempore fuiſſe in 23. Martij? Si hanc cauſam odoratus fuerit D. Franciſcus Leuera , leuabit mundum , & onera ingeniorum alleuiabit.

Videamus , & audiamus , an ſuæ Tabulæ dent ab hinc annis 1716. æquinoctium Vernum in 24. Martij.

Alia exploratio efficax. Determinet D. Frãciſcus Leuera , quot anni ſint elapſi inter primum Iulianum , & annum ſequentem 1660. inchoaturum : ibi confeſtim apparebit quanti momenti ſint eius Tabulæ futuræ , ſi poſuerit vnum annum amplius, minuſuè , quàm integerrimos annos Iulianæ formæ 1716. excepto vno die , conclamatum eſt de certitudine Tabularum eius: nam iam Coloniæ Eclipſes veteres atque Phaſes habentur computatæ , & in illis partibus ãnni, in quibus olim acciderunt, & in ijs horizontibus, & in ea quantitate, quæ adnotatæ ſunt : quæ omnes contra eum clamabunt. Nihil dubito , quod clarus vir D. Franciſcus viderit Io. Baptiſtæ Riccioli Almageſtum nouum, imò expenderit , quod iam Coloniæ, vti etiam D. Vendelini Atlanticas expendimus , nec tamen in eorum vllo inuenimus perfectionem deſideratam ad veteres obſeruationes, quoniam omnes ex hypotheſi Chronologiæ erroneæ, ſunt cõſtructæ Tabulæ eorum. Summoperè tamen opto eiuſdem digniſſimi Viri

ri Franciſci exemplar Coloniæ non dimitti, quoad ſit deſcriptum.

Authoris Reſponſio ad dictum Præſulem directa.

Vidi explorabilia, quæ ex Capitulis meorum operum deducit egregius, & conſūmatus in Aſtronomia Vir, quamuis mihi ignotus: & nil miror de incredulitate, ſolus enim non eſt, imò Viri in Aſtronomia, quo magis verſati, & qui rei pondus, & magnitudinem non ignorant, eò increduliores cæteris ſiunt, niſi manu tetigerint, & oculis viderint. Huic autem incredulitati interim ante editionem operis, aliud reſpondere non valeo, niſi quod Deus plerumque reuelare dignatur paruulis ea, quæ abſcondit ſapientibus, ludens in Orbe Terrarum.

Tabularum mearum certitudo non pendet à ſola collatione obſeruationum priſcarum, cū modernis, ſed ab alÿs demonſtrationum Arithmeticarum generibus, quarum vnaquæq; ſufficeret ad euidentiam veritatis. Has autē collationes ideò facile peregi, quia ante ipſas collationes iam anni magnitudo, periodusque, ac menſura totius motus Solis ſub Zodiaco mihi nota erat, & conſequenter debita internalla temporis inter obſeruationes æquinoctiorum ſimul conferendas, mihi erant præcognita: alioquin ſicut impoſſibile hactenus fuit cunctis Aſtronomis inuicem conferre obſeruationes priſcas etiam certiores cum modernis quoque certioribus, ſine priori cognitione dictæ menſuræ, nempè ſine præcognitione veræ magnitudinis anni cæleſtis: Ita pariter mihi impoſſibilis fuiſſet.

In hallucinationes Chronologicas incidere non potui, quia vſus ſum illis priſcis, & recentioribus obſeruationibus, quarum tempora celebriora ſunt de communi Aſtronomorum conſenſu, & magis explorata, & certiores ſitus ſolares exhibent tam in priſca, quàm etiam in moderna obſeruatione. Indigent autem Chronologia, nimirum doctrina temporum illi, qui carent doctrina motuū, quia Chronologia nulla eſt, vbi nulla eſt doctrina motuum: ſed vbi eſt doctrina motuum ſolarium, eſt conſequenter doctrina annorum, nam tempus eſt numerus, & menſura motus, & ſine motu impoſſibile eſt eſſe, ac proinde cognito motu, cognoſcitur tempus, & ſic cognito motu Solis, eiuſque periodo per Zodiacum, illicò cognita remanet vera Chronologia, & doctrina temporum, & annorum. Hinc ſit, vt opinio maioris, vel minoris temporis elapſi ab vna obſeruatione ad alterā, vel ab vna Epocha, ſeu radice motus, vel temporis, vel vtriuſq; incerta, ad alteram certam, ſeu ab vno poſitu Solis ad alterum ſimilem poſitum, ac reditum Solis ibidem ſub Zodiaco, non præiudicet veritati motuum cæleſtium.

Quoad Soſſigenem, an perfectè obſeruauerit dictum æquinoctium Vernum in die 24. Martÿ, rationabiliter dubitare quiſque poteſt, quia non fuit adeò celebris in obſeruationibus, vt ei credendum ſit, ſicut Hipparco, & Ptolemęo, qui plurimas obſeruationes æquinoctiorum poſteritati reliquerunt. Veritas tamen eſt, quod dictum æquinoctium Vernale anni correctionis Iulianæ fuit inter diem 23. & 24. menſis Martÿ. Momentum autem eius, veluti etiam Aequinoctÿ Autumnalis, & Solſtitiorum dicti anni, iam ſupputaui, & poſui inter plura exēpla in lib. 3. de motibus ſolaribus cap. 12. & in libro de reſtitutione anni Ciuilis Iuliani, reiectis Tabulis luniſolaribus, quia motus Solis à motu Lunæ non pendet.

Circa determinationem annorum elapſorū à primo anno Iuliano ad annum Chriſti Domini 1660. iam dixi, quod opiniones maioris, vel minoris temporis ab vna radice incerta ad alteram certam, non præiudicant veritati motuum habentium primam radicem, & periodum ſuam certiſſimam, vt dixi plenè in cap. 9. & in cap. 10. dicti libri tertÿ de motibus ſolaribus, in quibus etiam de Epochis.

Quòd autem Eclipſes tam ſolares, quam lunares, in quolibet horizonte contigerint, vel in quauis quantitate adnotatæ fuerint à quibuſlibet Aſtronomis priſcis, & modernis, non poſſint obſtare veritati motuum ſolarium in minimo minuto motus Solis ſub Zodiaco, debet eſſe omninò notū huic viro experto, & conſummato in huiuſmodi ſtudÿs, quia in Eclipſibus tam priſcis, quam modernis, generaliter obſeruata non apparet niſi magnitudo, & medium totius obſcurationis, ſcilicet tempus, nulla tunc habita poſſibili obſeruatione gradus, & minuti Zodiaci, ſub quo tunc incidat dicta obſcuratio, niſi per ſupputationem præcedentis, vel ſuccedentis obſeruationis motus Solis, vel Lunæ;

quæ

quæ quia innititur Tabulis, iiſque erroneis, erronea neceſſario eſt, veluti dimiſſis vetuſtis Eclipſibus, patet in Eclipſi Lunæ anni 1643. die 27. Septembris more Gregoriano in pluribus Europæ, nedum Italiæ locis obſeruata, vt refert eruditus Ricciolus in ſuo Almageſto nouo, qui eam obſeruauit Bononiæ hor. 7. 30^{l}. p. m. Sole, vt ait exiſtente in gr. 4. 29^{l}. 34^{ll}. libræ. Et tamen ſecundum obſeruationem ab eodem Ricciolo factam æquinoctij Autumnalis eiuſdē anni 1643. die 22. Septembris hor. 21. 25^{l}. p. m. reperiri debuerat in gr. 4. 21^{l}. libræ ad rationem veri motus diurni Solis poſt ipſius ingreſſum in libra ab ipſo obſeruatum; minimè autem in gr. 4. 29^{l}. 34^{ll}. libræ, nec Luna ibidem in oppoſito Solis in dicta Eclipſi. Secundū autem ſupputationem Ticonicam Longomontani, Origani, & Argoli erant luminaria in gr. 4. 17^{l}. libræ de quibus late dixi in lib. 3. de motibus ſolaribus cap. 3. &c. & hæc celeriter dicta pro reſponſione ſufficiant citiſſimo Tabellarij diſceſſu inſtante poſt receptionem harum literarum huius eximij Viri, quem libenter cognoſcerem, vt eum dignius honorare poſſem.

FRAN-

FRANCISCI LEVERAE ROMANI

De neceſsitate reſtitutionis cæleſtium motuum.

PRÆFATIO AD LECTORES.

REſtitutio cæleſtium motuum nullis vnquam retroactis ſeculis in ea extitit neceſſitatis anguſtia, in qua hac ætate noſtra verſatur; ex quo poſt Typographiæ inuentionem, & facilitatem editionis, tot ſuppũtantur motus, & poſitus Solis, & Planetarum diurni, quot ſunt Obſeruatores, & Artifices Tabularum, atque Ephemeridum eorundem motuum: & propterea à tot tantiſque inter ſe diſcrepantibus tabulis aſtronomicis, & exinde Ephemeridibus, quæ in dies eduntur, multiplicant, & circumferuntur; veritas motuum cæleſtium quotidie magis deliteſcit, & ſucceſſiuè ſemper ſenſibiliùs obſcuratur, & errores ad gradus vſque plures augentur, tum in præſenti, & futuro, tum in præterito decurſu multitudinis annorum, & ſeculorum cum ingenti populorum omnium iactura, propter carentiam, & priuationem ſingularium beneficiorum, quæ à veritate motuum cæleſtium, & maxime ſolarium, cunctis Orbis terrarum gentibus vberrimè reſultatẽt, veluti modo dicemus.

Prima autem, & potiſſima origo erroris in cęleſtibus motibus eſt, quia dimiſſis fallacijs, & hallucinationibus, quæ frequenter incidunt in obſeruationibus etiam peritiſſimorum, tum ratione inſtrumentorũ, tum ratione diſpoſitionis ipſorum Artificum obſeruantium, vt notum eſt: Hoc magiſterium, & doctrina cæleſtium motuum non eſt quorumlibet abſolute, & ſimpliciter geometrarum, neque Arithmeticorum, qui ſimplicibus tantum obſeruationibus, diſtantijſq; Aſtrorum, & ſupputationibus innitantur; ſed propria eſt eximiorum Philoſophorum, quia manifeſtum eſt Aſtronomiam conſtare ex ſcientia motuum exquiſita, & ex naturali philoſophia, quorum neutrum cum plerique habeant, vtrumque autem nemo, vt dixit Cardanus in aphor. aſtronom. ſegm. 1. aphor. 33. nil mirum ſi in ea vndique ſcateant errores: Aſtronomia enim, vt pulcherrima eſt, ſic laborioſa, & difficilis exiſtit, vt ſenſit etiam Plato in Epinomide, dum dixit: *Nolito ignorare, Aſtronomiam ſapientiſſimum quiddam eſſe: nempe neceſſum eſt verum Aſtronomum eſſe, non eum, qui ſecundum Heſiodum, reliquoſq; huiuſmodi Occaſum, Ortumq; conſideret; ſed eum potius, qui circuitus octo, & quomodo ſeptem ſub primo verſentur, quoue ordine circulos ſuos ſinguli peragant: quod nulla natura, niſi mirabilis, facilè vnquã inſpexerit.*

Altera præcipua origo aberrationis à veritate cæleſtium motuum, eſt ignoratio nexus, & colligantiæ, ac proportionis motus primi, cum motibus ſecundis; Itemque ignoratio numeri, & menſuræ eiuſdem harmoniæ inter motum primum, & ſecundos, vt etiam ſenſiſſe viſus eſt idem Plato in Epinomide inquiens. *Vnum eſt vinculum natura, doctrina figurarum, numerorum, concentuum, & motuum cæleſtium: & ſi quis aliam viam ad ſciendum inuenire ſtudet, fortunam inuocet: nec abſque hiſce vlla Ciuitas, felix eſſe poteſt, & hac via ſine facili, ſine difficili, eundum eſt, neq; negligendus eſt Deus, qui omnium gratiſſimam famam de ſe in hiſce artibus ſparſit.* Cum itaque primi motus colligantia, nexus, & harmonia cum ſecundis motibus, eiuſque harmoniæ numerus, & menſura ignoretur, neque per obſeruationes, & inſtrumenta haberi poſſit; propterea ſecũdi motus veri non ſunt, & ignorantur. Nexus autem primi motus cum ſecundis patet, quia ſine prima latione alij motus non ſunt, omnes enim motus ſecundi cæleſtium corporum continentur à prima latione, ab eaque perpetuo ducuntur, dum ſuo proprio motu mo-

uentur corpora cæleſtia omnia, & idcirco arctam cum eo connexionem, analogiam, & proportionem ſeruant ex naturæ opificis lege; Et quia motus ſine actione non ſunt, quemadmodum nec actiones ſine motu, ex vulgatis philoſophiæ documentis; Ideo qui neſcit primum motum, eiuſque pondus, numerum, & menſuram, & harmoniam cum ſecundis, neſcit actiones primas, & tempora actionum ſecundorum omnium motuum, quia primus motus eſt motuum omnium inferiorum, & ſui ipſius numerus, tempus, & menſura, vt latè probauit Ariſtoteles in lib. 8. phyſicorum tex. 75. & 133. Et propterea ignorata analogia numeri, & menſuræ primi motus, cum ſecundis motibus, latet numerus, & menſura ſecundorum motuum; & ignoratis vtriſque motibus, latent actiones omnes, & tempora actionum amborum motuum; Actiones autem eorum quales ſint, demõſtrauit idem Ariſtoteles lib. 2. de gener. & corrupt. à text. 55. & lib. 4. de generat. animal. cap. 10. & lib. 1. meteorol. cap. 2. quas infra plenè enumerabimus in cap. 3. de præſtantia Aſtronomiæ; Et vnico verbo, motus, eiuſque actus excellentia, teſte eodem Ariſtotele in lib. 3. phyſic. text. 1. & in lib. 8. phyſic. pariter text. 1. eſt in eo quia motus eſt vita quædam omnibus natura ſubſiſtẽtibus, & ignorato motu, ignoratur natura.

Quoniam igitur veritas motuum cæleſtium vna eſt, & vrget huius veritatis cognitio ad humani generis, humanarumq; artium præclariſſima beneficia, & vtilitates, quibus homo in dies ſemper infelicius priuatur, & caret, vt modo dicemus: Ingenuorum autem virorũ primum, ac proprium munus, & officium ſit eò flagrantius ſtudere publico populorum omnium bono, quò grandius bonum illud exiſtit: ideo hanc prouinciam naturæ inſtinctu, & Patre luminum Deo duce libenter à plurimis ab hinc annis amplexus ſum, nunquam perterritus à duriſſimis laboribus, ac diſpendioſis incommodis, neq; ab ingraueſcente ætate; & primo motus primi vires, virtutes, proprietates, eſſentiam, numerum, ac menſuram medullitus inquirere, & examinare ſtudui, eiuſque harmoniam, & colligantiam cum ſecundis motibus, quæ hactenus à nemine inueſtigata fuerũt, diffuſe enucleaui firmiſſimis demonſtrationibus quam plurimis, à cuius ignoratione, vt dixi, ignorantur ſecundi motus. Poſt hæc diu examinaui obſeruationes fideliorũ Aſtronomorum, in Aſtronomia verè Principum, tùm priſcorum, tum modernorum, eorumque hypotheſes, & documenta: & inter eas elegi illa, quæ conſtantiſſimam quandam redolent, & præſeferunt harmoniam, ſeu proportionem, ac nexum, qui ex decreto Conditoris naturæ ineſt inter motus cæleſtes omnes ſecundos cum primo; quęque harmonia ſimiliter ineſt inter illas circulares choreas admirabiles prædefinitis temporibus certiſſimis redeuntes, quas infallibili ordine deuinctiſſime ducũt Planetæ, ſpeciatim ſuperiores, per hæc, & illa ſecula ſuis motibus in numero, loco, & tempore inuicẽ perpetuo harmonicis, ſub his & illis à Diuina mente præſcriptis ſucceſſiue partibus Zodiaci ſeſe coniungentes, & pariter ſucceſſiuè, ac ordinatè ſuas coniunctiones per determinata tempora, ac ſecula renouantes, vt huiuſmodi ſuis ordinatiſſimis, & perennibus reuerſionibus coniunctionum, tanquam choreis, vaſtiſſimas cælorum, & terrarum amplitudines, & amphiteatra, Zodiacique has, illaſque partes ſingillatim, & gradatim fermè illuſtrent, foueant, fœcundent, ac roborent ſuis luminibus, & virtutibus ſimul coniunctis, & vnitis, vt diutiſſimè cuncta hæc inferiora conſeruentur.

Examinatis itaq; diligentiſſime priſcorum, ac modernorum in Aſtronomia Principum obſeruationibus cæleſtiũ motuum, & rationibus, ac doctrina per ipſos adinuenta, & primo, ac potiſſimum motibus Solis, tanquam omnium ſecundorum mobilium Ducis, Regis, & Choragi; examinatiſque etiam omnium Aſtronomorum recentiorum tabulis, hypotheſibus, & documentis circa motus omnes ſecundos; ſtatui primò motum Solis, eiuſque perpetuam periodum demonſtrationibus plurimis euidentiſſimis, ac ſenſatiſſimis, & inuincibilibus Arithmeticis vberrimè deductis, tum ab indiſſolubili harmonia, colligantia, et nexu arctiſſimo motus primi

cum

cum ſecundis, tum à collatione fideliorum omnium obſeruationum priſcarum, cum modernis inſigniorum Aſtronomorum, ac verè in Aſtronomia Principum, Hipparci, Ptolemæi, Tychonis, ac etiam à collatione obſeruationum modernarum ſelectiorum, cum ſelectioribus egregiorum Aſtronomorum recentiorum, quę hactenus a nemine potuerunt inuicem conferri, et conformari ad veritatem motus Solis, eiuſque periodi demonſtrandam; ac demum ab alijs probationum mathematicarum generibus, quæ quo magis ſupra omnem expectationem ſunt, et multis admiranda, ac ſtupenda videbuntur, eo quidem maiores referendæ ſunt gratię, laudeſque Patri luminum Deo, qui hanc veritatem huic noſtræ ætati manifeſtandam reſeruauit; Iiſdemque examinibus, et inſpectionibus, quales ſint euidenter veriores, et in cunctis ſeculis, tam futuris, quàm præteritis, acceptabiles motus reliquorum planetarũ, et octauæ ſphæræ, definiui, ac diffusè declaraui, non ſolum ratione adinuenti veri motus Solis, à quo reliquorum planetarum motus quoque pendent, nimirum ratione diſtantiæ eorum à Sole, quam Anomaliam orbis vocant, ſed etiam ratione diſtantiæ eorundem ab Apogæis eccentrici ſuis; quam Anomaliam excentrici dicunt, itemque ratione diſtantiæ vnius cuiuſque à nodis ſuis; patefactis erroneis quibuſdam principijs, & hallucinationibus, ac figmentis quorundam recentiorum Aſtronomorum, per quæ diſſentiunt inter ſe, & ab antiquis, tam circa medios, quàm circa apparentes motus planetarum in longum, & inclinationes in latum, & circa apogæa, & nodos, eorumque motus, eccentricitates, anomalias, proſthaphereſes centri, & orbis, aliaſque æquationes imaginarias Æquinoctiorum, & diernm, necnon reductiones, ac variationes aſſumptas, & adinuentas veriſimiliter ab iiſdem ad ſuſtinendas, & inter ſe quoque conciliandas ſuas, cum antiquis, diſſentientes obſeruationes, ac ſi in abſolutis obſeruationibus veritas, & doctrina motuum conſiſteret.

Inter omnium namque ſeculorum Viros, qui ſublimem hanc curam inueſtigandi cæleſtes motus ſerio ſuſceperunt, fuere in vetuſtioribus ſeculis Hipparcus, & Ptolemæus, poſtea Albategnus, & Rex Alphonſus, & demum in præcedenti ſeculo Nicolaus Copernicus, & noſtra ętate Tychọ Brahe; de quibus ſi referre velimus ea, quæ ipſe Tycho dixit pluribus in locis ſuorum progymnaſmatum, et ſigillatim in Prolegomenis Ephemeridũ ſolis Annorũ Chriſti 1598. et 1599. quas dicauit Imperatori Rodulpho ſecũdo, quæ manuſcriptę reperiuntur in Bibliotheca Sereniſſimę Reginæ Suetiæ, hæc ſunt; *Vix enim, inquit, vlli horum Aſtronomorum curricula Solis, & Lunæ ea præciſione extricarunt, vt ſeculis plurimis ne dicam omnibus, citra vnum dubium ſatisfacerent; An eo ipſo quo vixerunt tempore, illa, quæ ex obſeruatis prodiderunt omni vitio caruerint, non dixerim.* De Hipparco autem ſubdit: *Cum in Aequinoctijs, vbi declinationes maximè variant, tantopere deuiant, pronior ſanè in his locis, circa quæ declinatio minimè variatur, veluti in Solſtitijs, errori patuit occaſio, vt ob id ſtatuere nequeam, an ea qua oportuit amuſſi, Apogæum, & Eccentricitas Solis à ſummo alias viro Hipparco deprehenſa ſint? Quibus ritè ſe non habentibus, quid de exacto Solis motu, ſiue ſimplici, ſiue apparente, ſperandum ſit, norunt harum rerum capaces: taceo quod incertum ſit, an parallaxeos Solis rationem adhibuerit; Refractiones certè eum omiſiſſe, cum nuſpiam, nec in ipſius, nec Ptolemęi ſcriptis, earum fiat mentio, dubium non eſt. Et quorſum hæc, tam ſubtiliter ſcrutaretur, cum inſtrumenta, quibus vſus eſt vix tantam præciſionem exhibuiſſe veriſimile ſit, vt tam modicas vero loco Solis obrepentes inſinuationes præcauere potuerit. Nolo nunc ſubijcere de Prædeceſſorum eius antiquis obſeruatis, quibus pro fundamento, & tanquam Epochis vſus eſt; quorum ſi quæ latentia fuere vitia, in ipſus Hipparchi animaduerſiones tacite redundarunt. Cum itaque in Sole ipſo nos tam dubios reddiderit tantus Artifex; quid de Luna dicemus eius ſocia, cuius motuum leges à Sole ordinantur, adeoque dependent, vt ſine ipſo competenter conſtare nequeant? Credibile tamen eſt, ingentem illum Hipparcum, quem ſupra mortalium ſortem natum deprædicat Plinius, ex plurimis collatis inuicem, tam Anteceſſorum ſub rectiore illa ſphæra habitan-*

tium, in Sole, & Luna, quàm proprijs obſeruationibus quoad Eclipſes, & cætera loca, qualicui diligentia obſeruata, luminarium curricula examinaſſe, & correxiſſe: Ita vt ad ducentos Annos eorum motiones teſte Plinio poſteris reliquerit. De Anni verò cæleſtis ratione ab ipſo determinatà (vt do menſibus nihil dicam) non parum monet dubij, an ea tanta fuerit, cum poſterorum, præſertim Albategnij, obſeruationes ei non adſtipulentur; attamen Hipparchianis vti, & Ptolomęus, & Copernicus neceſſe habuerunt, cum certiora in promptu non fuerint.

Ptolemæus autem circa Solis Apogæum, & Eccentricitatem, adeoque eius maximam declinationem, ſua placita, quæ omnia eadem cum Hipparco conſtituit, ab hoc deriuaſſe, & pro lubitu aſſumpſiſſe potius videtur, vti etiam Anni quantitatem eandem prorſus cum Hipparco retinuit, quàm quòd proprijs, & renouatis obſeruationibus accuratè hæc explorata habuerit, vt pace tanti viri Aſtronomorum anteſignani, & de hac ſcientia alias optimè meriti, id quod res exigit, dicere liceat. Hinc quid fidei adhibendum ſit Solis, & Lunæ motionibus ab illo numeratis: Quid Eclipſibus tam veteribus, quàm recentibus, quas citat, quid denique cæteris huc pertinentibus, quiuis intelligens facile diſpicit.

Albategnus Aractenſis poſt ſeptem ſecula Ptolemæum ſequutus admodum diligens fuit in expendendis Solis, Lunæque curriculis, vt credibile ſit eum circa Solis Apogæum, & Eccentricitatem, reliquumque motum, certius quid ad inueniſſe quàm ipſum Ptolemæum; Et in Lunæ quoque curriculo ſcrutando diligentiam non poſtremàm adhibuiſſe, vti, & in Anni, ac menſium quantitatibus limitandis: At cum Ptolemæi obſeruata pro baſi habuerit, ijſq; nimium confiſus ſit, fieri potuit, vt ſi non ex ſemetipſo, ſaltem hac occaſione non nihil à ſcopo deflexerit, Inſtrumentorum etiam inſufficientia, & lubrica obſeruandi via, difficultatem vnà cum vacillatione aliqua ingerente.

Sereniſſimus, & potentiſſimus Rex Caſtiliæ, & Legionis Alphonſus, cum pene collapſam motuum cæleſtium ſcientiam animaduertiſſet, heroico, & verè Regio auſu, atque intentione, conuocatis multis hinc inde Artificibus eius redintegrationi liberaliter prouidit; At cum illi nullas peculiares obſeruationes, quantum quidem ſcitur, cælitus deductas ad manus habuerint, quibus tantum negocium citra erroris ſuſpicionem fundarent, id quod proximum erat, & fieri potuit ſolummodò effecere; Ita vt collatis Ptolemæi, & Albategnis tum quoque Thebitij, & Azraelis annotatis hinc canones, illos, qui ex optimò, illo, & liberaliſſimo Rege eorum Męcenate Alphonſini merito denominantur, extruxerint; Et licet per omnia id, quod laudatiſſimus ille Rex ſolerter affectabat, aſſecuti non ſint, tamen multo emendatiores motus cæleſtes, quàm antea Poſteris reliquerũt, præſertim quoad motus luminarium, de quibus nunc potiſſimum agimus; Nam Anni ratio ab Alphonſinis conſtituta, inſenſibiliter ferme à cæleſti tramite differt, peneque vniuerſalis eſt: In Apogæo quidem, & eccentricitate Solis, tum quoque quibuſdam circa Lunam nonnulla commiſerunt exactè amuſſi non correſpondentia; Quæ tamen præantecedentium traditionibus minus dubia, aut deuia forent, circa ea potiſſimum tempora quando hæc ab ipſis ordinata ſunt.

Copernicus tandem patrum noſtrorum memoria huic arduo conatui ſublimem curam adhibens, nonnulla in Ptolemæo, & prædeceſſoribus ad ſua tempora reſtituero nixus eſt; Et licet is ſcientia huc requiſita nullatenus deſtitueretur, & acri ingenio, profundoque præditus eſſet, iudicio tamen, cum medijs, & inſtrumentis ſatis exactis, atque idoneis, non ſimul inſtructus eſſet, id quod affectabat, non obtinuit, Anteceſſorum etiam obſeruationibus, quibus nimium confidebat, eum in labyrinthos quoſdam ex inopinato pertrahentibus, atque ita inuoluentibus, vt anni nimiam irregularitatem aſtrueret, quæ vel hiſce temporibus, vno nec dum abſoluto ſeculo ſenſibiliter, in abſurdum abit, vtraque præceſſionis Aequinoctij intricata ab ipſo admiſſa inæqualitas, quæ cum anni diſparitate fruſtra colludit; Ideòque Apogæum, & Eccentricitatem Solis, eiuſque totum curriculum minus accuratè diſpoſitum nobis reliquit; Qua verò occaſione tãtus alias Artifex in curriculo Solis non ſatis præciſè explorato aberrarit, primo capite progymnaſmatum noſtrorum aperuimus; Ex Solis autem loco non ritè præfinito, multa alia tam in Lunam, quàm reliquos planetas, tum quoque fixas, redundant deuiationes, cũ error hic per ſe fecũdus euadat. Subdit autem, idem Tycho.

Statuit

Statuit ipſe Copernicus, Ariſtarchi Samij placita iam dudum obſoleta ad vſum reuocans (licet id ſilentio præterierit) Solem immotum quieſcere apud centrum Vniuerſi, & terram circa eum in orbe quodam, quem magnum vocat, vna cum ſibi contermina Luna reuolutam, efficere annuum tempus, & eas viciſſitudines parere, quas alias Soli (nec immerito) tribuimus. Verum hæc ſtipulatio, vt vt ingenioſa, & reliquorum Planetarum motionibus ob Epicyclos, quos tollit excuſandos, haud inconueniens, re ipſa conſiſtere non poteſt, vt alibi fuſius oſtendemus; Et quantum ad Solem, qui exurgit vt Gigas ad currendam viam ſuam, veluti Dauid Rex de eo loquitur, eius motum hæc aſſumptio reſpectu noſtri, non alterat, ſed pari apparentia exhibet, adeo, vt ipſe Copernicus promiſcuè hic vtatur appellatione motus, nonnunquam terræ, nonnunquam ſoli eum attribuens, cum id quod intenditur, quo nimirum in loco Sol à nobis è terris conſpiciatur, eodem modo inde proueniat. Hæc Tycho vbi ſupra.

De Tychone autem, qui tanquam noſtri æui Atlas egregius indagauit, et introſpexit medullitùs deuiationes, et errores antiqnorum omnium Aſtronomorum, prædeceſſorumque ſuorum in obſeruandis cęleſtibus motibus, ac proinde qui fuit inter Aſtronomos omnium ſeculorum præſtantiſſimus, et inuictiſſimus cæleſtiũ motuum obſeruator, nil dici poteſt, niſi quòd immatura, ad motus cæleſtes planetarum omnium exquiſitè rimandos, morte præuentus, illos determinare, perficere, et in tabulas exarare non potuerit, vt ſeculis plurimis nedum omnibus ſatisfacerent: Immo quamuis eius intentio fuerit, vniuerſalem quoque motus Solis reſtitutionem ante obitum definire, nihilominus, neque illam potuit adimplere, ſed motus Solis, exquiſitiſſimis ſuis obſeruationibus, conuenientes pro 300. vel 400. annis exhibere interim contentus fuit, vt videre eſt in lib. 1. ſuorum progymnaſ. pag. 45. et 54. Propterea cum neque motus ſolares pro cunctis futuris, ac præteritis ſeculis poſteritati relinquere potuerit, equidem neque aliorum planetarum motus præſtare potuit, ex quo motus planetarum omnium ſecundum communem Aſtronomorum ſententiam à Solis motu dependent: Quod etiã ipſe Tycho dixit in dicto lib. 1. progymnaſ. poſt pag. 112. Vbi de motu Lunæ reſtituto diſſerit, dum inquit; *Hoc autem loco ſolummodo ea, quæ huc præcipuè conducunt, & maximè neceſſaria ſunt, quàm breuiſſimè attingam, vberiorem de Luna quoque tractationem ſuo tempore, volente numine, exhibiturus.*

Hinc eſt, quod poſteriores Tychonicarũ obſeruationum, et traditionum ſectatores Longomontanus, et Kepplerus, alijq; omnes Aſtronomi recentiores, neque potuerint veros planetarum motus poſteritati præſtare, propter anni magnitudinem non dum à Tychone, neq; ab eis exploratam, ac proinde propter medios motus Solis debito tardiores, exhibere non valentes vera loca Solis obſeruata in vetuſtis ſeculis, nec etiam in ipſo ſeculo Tychonis, et conſequenter neque præſtare valentes vera loca Lunę, et aliorum planetarum, qui, vt dictum eſt, & fatentur Tychonici in appendice Progymnaſmatum, ſequuntur nõ ſolum medium, ſed etiam verum locum Solis; Et propterea loco vero Solis nondum adinuento, loca quoque reliquorum planetarum vera latère neceſſe eſt, et eo magis quo diſtantiora ſunt, vel in futura, vel in præterita ſecula: Immo in labyrinthos fere inextricabiles inciderunt plures Aſtronomorum modernorũ videntes motus medios Solis non ſatisfacere obſeruationibus omnium ſeculorum præteritorũ; nimirum alij in erroneas ambiguitates inęqualitatis motuum omnium ſolarium, ac proinde æquinoctiorum, et magnitudinis anni, atque eccentricitatis Solis, eiuſque maximæ declinationis ab Ecliptica, & ſimilium, & idcirco varias æquationes commenti ſunt; Alij Anomalias Orbis planetarum, eorumque Apogæa, & nodos à vero admodum diſcrepantes aſſumpſerunt, ducti à quibuſdam fallacibus, & irritis obſeruationibus, & præſertim in Mercurio, ita vt à veritate motuum cæleſtium magis quam veteres declinauerint.

Doctrinam itaque motuum cæleſtium aggrediemur integram, & perfectiſſimam, numeriſq; ſuis omnibus abſolutam, eamq; facillima, limpida, & præclara methodo expli-

explicare curabimus, reiecto prorſus vbique obſcuro,& ambiguo apparatu verborum, & dicendi, & demonſtrandi genere, & præſertim in profundioribus, & difficilioribus inueſtigationibus motuum; vt veritas, quam ſolam veluti finem,& ſcopum ſpectamus, de Cælo tanquam Auroræ cõſurgens, gradatim fermè eluceſcat,& ſucceſſiuè tota ſplendeat,& perpetuò fulgeat, veluti Sol cunctis gentibus Orbis terrarũ in perpetuas æternitates: Breues autem libentiſſime fuiſſemus, ſi in huius rei magnitudine, ac negocij mole, breuitas obſcuritatem de ſui natura inferre non potuiſſet.

Nemo autem exiſtimet propter hìc indicatas deuiationes,& errores in motibus cæleſtibus, qui hactenus ob huius ſcientiæ difficultatem contigerunt,nos labores Atlanticos veterum, modernorum, & recentiorum Aſtronomorum vilipendere, eorũque inuenta, & nunquam ſatis laudabiles conatus, & documenta aſpernari; Etenim ſine ipſorum adinuentis traditionibus, & obſeruationibus fideliſſimis, & accuratiſſimis pauca exhibere, & in medium afferre, pauciora probare, nullamq; veritatis doctrinæ motuum demonſtrationem præſtare vnquam potuiſſemus: fuerunt namq; nobis hæc omnia veluti luminaria, & faces ſplendidæ ad inueniendam in tenebris latentem, ac demerſam veritatem, & ideo iiſdem plurimum deberi honoris, & gratiæ, & quæ ab ipſis tradita ſunt magnifacienda, & ſuſpicienda ſemper eſſe profeſſam: Immo cum Tychone in dictis prolegomenis Ephemeridum ſuarũ anni 1598, & 1599. *neſcio an magis mirandum ſit, quòd vel hanc qualemcumq; certitudinem ab his cæli Interpretibus nobis quaſi per manus traditam, adepti ſimus, quàm quod non nihil in talibus per ſe arduis, & perplexitati non parum obnoxijs nonnulla deſiderentur, præſertim in tanta hominum ingratitudine erga eos, qui tam ſublimes curas, torpentibus reliquis, animo ſuſtinent, vt ob id non immeritò exclamet Plinius, atque hanc inhumanitatem deploret, his verbis* in lib. 2. hiſt. nat. cap. 9. vbi de motu Lunæ loquitur; *Non ſumus profectò grati erga eos, qui labore, curaq; lucem nobis aperuere in hac luce, ſed mira humani ingenij peſte ſanguinem, & cædes condere annalibus iuuat, vt ſcelera hominum noſcantur mundi ipſius ignaris. Sic ille de ſua ætate conqueſtus, à qua tamen hæc noſtra ætas plurimum, quo ad amorem, & curam tam ſublimium ſtudiorũ degeneraſſe videtur.* Immo cum in tanta ſapientum, & eximiorum Aſtronomorum multitudine quanta ab Orbe condito fuit, ego certè nihil ferè ſim, adimpleri hoc caſu videtur quod ſcriptum eſt in cap. 11. Euangeliorum Matth. *Abſcondiſti hæc à ſapientibus, & reuelaſti ea paruulis*, & quod ſimiliter legitur in ſacris literis cap. 9. Sapientiæ.

Interea quoniam ſolares motus veluti motuum omnium ſecundorum Principes, & Duces, primum merentur locum,& editionem in lucem; & primaria,ac præcipua intentio noſtra fuit, anni magnitudinem, eiuſque rationem medullitus demõſtrare, dum memoria mecum ipſe recolerem præclara geſta Numæ Pompilij ſecundi Regis Romanorum,& Iulij Cæſaris circa anni, & faſtorum inſtitutionem ante Chriſti Domini aduentum, & deinceps quanta ſolicitudine de Calendarij Eccleſiaſtici inſtitutione actum fuerit in ſacro Concilio Niceno, & poſt plura ſecula de reſtauratione anni Iulij Cæſaris, atque etiam Calendarij Eccleſiaſtici, quanta diligentia cogitaretur, & ſcriberetur à plurimis eximijs Viris, & in Concilijs quoque hæc res agitaretur, quamuis abſque deciſione propter anni magnitudinem admodum controuerſam, & nondum exploratã, & præſertim in Concilio Conſtantienſi, in quo interfuere Cardinalis de Aliaco,& Cardinalis de Cuſa, qui inter alia ſcripſerunt quoque de reformatione Calendarij,& de ſtellis fixis, & poſt Sixtum IV. Pont. Max. qui pro anni Iuliani correctione Romam honorificè euocauit Ioannem de Monte Regio; & deinde in Lateranenſi Synodo de tempore Leonis X. Summi Pontificis quanto ardore propoſita fuerit anni, & Calendarij reſtauratio, vbi pariter indeciſa remanſit propter motus Solis nondum exploratos, et mandatũ fuit Nicolao Copernico, vt obſeruationibus motuum Solis accuratè operam daret, veluti legitur in præfatione libri Reuolutionum eiuſdẽ Coper-

Copernici poſtea Paulo III. Pontifici Maximo dedicati, paulo ante obitum ipſius Copernici, vrgentibus ipſum antea per literas Roma anno 1536. datas Nicolao Scombergio Cardinali Capuano, et Tidemanno Gyſio Epiſcopo Culmenſi: et poſtea quam in memoriam quoque redigerem ea, quæ ſcribebat Paulus Middelburgenſis Epiſcopus Foroſempronienſis ad Leonem Decimum de recta Paſchatis celebratione, et ad Maximilianum primum Imperatorem de die paſſionis Chriſti, et Ioannes Lucidus Samotheus ex Gallia de anni, et Calendarij Eccleſiaſtici reformatione eidem Leoni Decimo, et Ioãnes Stoflerinus in ſuo Calendario, et alij plurimi Aſtronomi inſignes, alijs in Europa Principibus viris cultoribus nobiliſſimorum huiuſmodi ſtudiorum Reipublicæ maximè neceſſariorum; Et demum glorioſiſſima geſta Gregorij XIII. Pont. Opt. Max. pro eiuſdem anni Iuliani, et Calendarij reformatione, eiuſque ſtudia, et decreta emanata pro inuariabilitate perpetua anni ſui Gregoriani, et debita intercalatione dierum in poſterum facienda, eiuſdemque beatiſſimi Pontificis amorem, et dilectionem erga viros in Aſtronomicis hiſce diſciplinis verſatos; Gregorius enim reformationem pro tempore quidem idoneam conſtituit, eiuſque perpetuitati prouidit, innuendo modum extraordinariarum æquationum, quibus ſi fortè opus fuerit, iuſſu futurorum Pontificum adhibitis, Calendarium permaneat ad Eccleſiaſticos vſus accommodatum: Propterea ſolares motus omnes cæteris præmittere cenſui, et occaſione anni ſolaris, de anno quoque ſidereo ſerio ſcribere fuit opus, ac proinde cum motibus ſolaribus, motum quoque octauæ ſphæræ ſplendidæ, ſeu ſtellarum fixarum præfinire. Per hanc itaque primam editionem quinque eximios non dum exploratos, expectatiſsimos, ac nobiliſsimos motus, Reipublicæ literariæ vniuerſæ aperio, detego, et manifeſtos facio, eorumque actiones mirificas indico: nempe primo annuas Solis reuolutiones per Zodiacũ: ſecundo quadriennales eiuſdem Solis reuerſiones per vniuerſas cælorum, et terrarum regiones: tertio annum maximum ſolarem, eiuſque raras reuerſiones: quarto motum Apogæi ſolaris, et cum eo periodum circularem admirabilem moræ maximæ Solis dierum octo, et horarum fermè octo ſingulis annis amplius in vno ſemicirculo Zodiaci, quàm in altero, et conſequenter magis in vna ex duabus totius Orbis terrarum partibus, quàm in altera, nempe Boreali, et Auſtrali: quinto annum ſidereum, ac proinde motum octauæ ſphæræ ſplendidæ ſtellarum fixarum, earumque periodum, dimiſsis nonnullis alijs motibus velocibus deriuãtibus à motibus tardioribus eiuſdem Solis, de quibus ſcripſi, & infra dicemus. Quæ omnia cum in ſe contineant præclaras vtilitates in omnibus ferme artibus, & diſciplinis, & admodũ ſingularia beneficia erga quæcunque Regna, Reſpublicas, & populos, non eſt dubitandum, quin hilari animo à cunctis ſuſcipiantur, Deoq; Optimo Maximo gratias referant omnes gentes huius adinuentæ veritatis hactenus exoptatiſſimæ. Diuino autem annuente Numine, motibus reliquorum Planetarum, quorum veritas à vero motu Solis prius præcognito maxime pendet, vltimam manum apponam, eoſque omnes typis mandare, & promulgari curabo ad totius poſteritatis ſolidam vtilitatem, & beneficium.

Vnum tamen hoc loco tacendum non cenſeo, me ideo obſeruationibus cæleſtiũ motuum minimè dediſſe operam, ne mihi eueniret, vt cęteris Aſtronomis, qui ab obſeruationibus modo horum, modo illorum poſituũ cęleſtium corporum, atque Eclipſium, ſtellarum fixarum, & ſimilium in dies ſemper magis illecti, & irretiti, in ijſque ſemper profundiùs occupati, totum vitæ curriculum, nihil id præſentientes, conſumunt: & interim veritatem periodorum, ac circulationum eorundem cæleſtium corporum inueſtigare, & inuenire non poſſunt: ſed longe melius præferendũ eſſe duxi ſtudium collationis ſelectarum obſeruationum priſcarum cum modernis inſigniorum, & fideliorum Aſtronomorum inuicem, atque ſolidam conſiderationem phyſicam, examenq; traditionum, documentorum, & adinuentionum omnium eorundem Aſtronomorum, & cum eis doctrinam

nam numerorum, figurarum, & concentuum motuum cæleſtium ſecundorum inuicem, & eorundem cum primo motu, ac proinde profundum, & quodammodo cẽtrum proportionis Arithmeticæ, Geometricæ, & Harmonicæ motuum cæleſtium inter ſe attingere vtilius, & fructuoſius eſſe cenſui, quàm breue, & neceſſarijs, ac perfectis obſeruationibus omnino inſufficiens curriculum vitæ fruſtra expendere, ſatis ad hæc iam ſufficientibus dictis obſeruationibus præſtantioribus, & minus fallacibus priſcis, & modernis, quas habemus. Hæc autem mea ſtudia, & labores in vniuerſa Philoſophia, & Aſtronomia tam circa motus ſecundos, quàm circa motum primum, ab eoque reliquos deriuantes motus, nemo putet eſſe fugacia: etenim ſunt 40. annorum, eaque ſolo ſuffulta patrimonio, & nullo vnquam humano auxilio; ita vt propter horum ſublimium, & nobiliſſimorum ſtudiorum excellentem amorem, ſolatia omnia, ſtipendia, emolumenta, & officia omnemq; rem familiarem pluribus ab hinc annis prorſus neglexerim, minime ignorans, Deum totius vniuerſitatis mundanæ motorem primum, cuſtodemque ſupremum, qui nunquam deficit in neceſſarijs ad totius conſeruationem, quemadmodum in hiſce diuturnis ſtudijs, quæ ad commune bonum ſupremo quodã ductus impulſu ſuſtineo, & vocationis meæ partes eſſe exiſtimo, mihi ſemper vires animo, corporiq; ſufficienter contulit, eaque omnia media, quibus opus fuit; ſimiliter ad vltimam perfectionem, & finem eorundem in poſterum vitæ curriculi reſiduum, quando ita ab æterno decreuerit, non defuturum ad ſui gloriam, & vniuerſæ poſteritatis beneficium.

Non ſequor in hac prima editione ſeriem, ac ordinem Indicis, & Capitulorum, quæ promulgaui annis præteritis, quoniã gratiora viſa ſunt, & in primis expetibiliora, ac grandioris, opulentioriſque fructus, & vtilitatis vniuerſo Orbi terrarum hæc, quæ de ſecundis motibus interea pateſieri placuit, quàm quæ de primo motu, ab eoque deriuantibus motibus; nimirum hæc arcana, quæ à nobis reſerantur de motibus ſolaribus, ac etiam octauæ ſpheræ ſtellarum, quæ fixæ dicuntur, & conſequenter de anno tropico, ſeu æquinoctiali cæleſti, atque etiam de anno ſidereo hactenus à mundo condito in Republica literaria incertis, & indeterminatis. Reliqua quæ promiſimus tum in Indice prædicto, tum in præſenti hic explicato, tam circa motum primum, quam circa motus ſecundos, eorumque effectus, rationeſque effectuum, aliaque, Diuino annuente Numine, in proxime futuris editionibus poſteritati in hæreditatem iam diu à nobis deſtinata pariter, ac relicta, iucundiſſimè largiemur. Et quia doctrinam ſolarium motuum, vt precedat, opus eſſe videtur, cognitio, & doctrina æqualitatis dierum contra ſectatores inæqualitatis, & æquationis eorundem, nec non cognitio eſſentiæ, & virium mediorum motuum ſecundorum mobilium, à quibus veri motus eorundem ab Aſtronomis indiſtinctè hauriuntur; idcirco hęc duo, quæ edere decreuimus in libris de motu primo, & alibi, pro vt in Indice Capitulorum promiſimus, in hac editione antecedere oportet: Et proprerea primo loco, ſermo erit de origine, & cauſis temporum, nempe horarum, dierum, menſium, & annorum, eorumque æqualitate perfectiſſima: deinceps de motibus ſecundorum mobilium æqualibus, vulgo medijs, eorumque viribus.

Verumtamen antequam ad horum motuum cæleſtium doctrinam deueniamus, præmittenda cenſuimus nonnulla ſcitu digna, de Aſtronomiæ origine, nobilitate, vtilitate, & neceſſitate, vt alacriori animo cæleſtium motuum ſtudioſi, ad eorundem ſcientiam nobiliſſimam, iucundiſſimam, & humano Generi vtillimam, magis illecti accedant; Quæ in quatuor capitula ſequentia diſtinguemus, his adiungẽtes duo prædicta capitula de æqualitate dierum, & de motibus medijs, veluti ſpectantia quoque ad præfationem huius operis de motibus ſolaribus.

CAP. I.

CAP. I.

De Origine Aſtronomiæ, eiuſque hiſtorica narratione à mundi primordijs vſque in præſentem ætatem.

QVamuis nullus, qui de Aſtronomia ſcripſerit, eius originẽ, pręſtantiam, & vtilitates tacuerit, ſed plurimum celebrauerit; tamen quia plenè, ac integrè de Aſtronomia tractandum eſt, digniora ſummatim repetere, aut attingere, aliaque nonnulla nondum in Aſtronomię Encomijs deducta, iucundiſſima ſcitu, & vtiliſſima, ſilentio prætereunda minimè cenſui.

Quoniam itaque Aſtronomiæ nobilitas, & præſtantia probatur, tum ab antiquitate, prout è conuerſo antiquitas à nobilitate, tum ab obiecto, circa quod verſatur, tum ab vtilitatibus ſingulariſſimis, quæ ab ipſa humano generi proueniunt, tum ab eiuſdem neceſſitate in omnibus Regnis, Rebuſpublicis, ac Populis: Primo ab antiquitate initiũ ſumentes, eius principium, & origo Mundo coęuum fuiſſe conſtat ex ijs, quæ dixit Plato in Timæo: nimirum: *Hæc, quæ de Mundo diſputantur, nunquam inuenta eſſent, ſi neque ſidera, neque Cælum conſpici potuiſſent, quia ergo ſidera, & Cælum ſemper conſpici potuerunt, ideo cognitio diei, & noctis ab oculis orta, fecit, vt demonſtratione quadam menſium, & annorum ambitus metiremur, tempus cognoſceremus, vniuerſæ naturę ordinem ſcrutaremur, quibus ex rebus philoſophiam adepti ſumus, quo bono nihil vnquam maius mortalium generi datum eſt Deorum munere, neque dabitur*; Cui Platonis ſententię plurimum annuit Achilles Tatius Epiſcopus Alexandrinus in ſuo lib. de Vniuerſo in Iſagoge ad Arati phænomena, poſt varias opiniones de primo Aſtronomiæ Authore dum concludit; *Nil mirum tãtam ab hominibus theoriam inuentam eſſe; Omnis etenim anima immortalis ex Cælo profecta, & in Cælum ſibi natura cognatum reſpiciens, omnia, quibus aſſueta eſt contemplatur, & in locum retrahitur, ad quem reditum ſuum feſtinat.* Quòd autem antiquiſſima ſit, conſtat etiam ex eo, quia Populi antiquitate priores propter traditionem, & doctrinam ſuorum maiorum ordine quodam naturę sũt peritiores, quàm populi eis poſteriores: tum quia vbi tranſit armorum potentia, ibi etiam ſimul accedit excellentia artium, & literarum, ac diſciplinarum, vt dixit Ludouicus Regius in lib. 1. de Viciſſit. rerum Vniuerſi. Cum itaq; ſecundum eundem in dicto libro 1. vbi de potentia Ægyptiorum, Monarchiæ in Orbe terrarum hoc ordine proceſſerint, nempè poſt Indicam, & Æthiopicam, primo Ægyptiorum, deinde Aſſiriorum, deinde Medorum, deinde Perſarum, deinde Macedonum, deinde Parthorum, & poſtremò Romanorum; & in Monarchia Ægyptiorum Seſoſtrates fuerit inter Ægypti Reges potentiſſimus, & magnificentiſſimus, qui virtute, & felicitate Aſſyrios, Perſas, Macedones, & Romanos ſuperauit. Primus verò Aſſyriorum, & Chaldęorum Ninus, qui debellauit Ægyptum, & totam Aſiam, ac Orbem ferè, & ædificauit Niniuẽ, & poſt eum Semiramis eius vxor. Primus autem Medorum Arbaces. Primus Perſarum Cyrus: & Macedonum, ac Græcorum Alexander: Parthorũ Arſaces, Romanorum Cæſar; Equidem ſi antiquiſſimæ adſunt Eclipſium obſeruationes, Babylone factæ, multò antiquiores erunt, quę in Ægypto fuerunt; quod etiam Plato in Epinomide confirmat, dum ait: *Primus rerum ſpectator barbarus fuit: Antiqua enim Regio illos aluit, qui propter æſtiui temporis ſerenitatem primi hæc inſpexerunt: talis Aegyptus, & Syria fuit, vbi ſtellæ ſemper omnes, vt ita dixerim, clarè cernuntur, quoniam Cæli conſpectum, nec pluuiæ intercipiunt, nec nubes*; & Ariſt. lib. 2. de Cælo text. 60. quando multam fidem Aſtronomis ſe habere de vno quoque aſtrorum dicit; Primo nominat Ægyptios, deinde Babylonios; & Cicero lib. 1. de diuinat. hæc addit: *Aegyptij verò, vt qui ſe cæteris mortalibus antiquiores profitentur, innumerabilibus penè ſeculis, hoc eſt quadringentis ſeptuaginta millibus annorum, eam ipſam artem Aſtrorum conſequuti eſſe dicuntur*; & Diodorus Siculus lib. 1. hiſtor. par. 27. c. 2. Vetuſtatem Ægyptiorum Babylonijs longè maiorẽ firmat, dum inquit; *Tradunt Aegyptij, Belum Neptuni, Liby-*

Libyæq; filium, Colonos traduxiſſe in Babyloniam, qui Sacerdotes (hos Babyloni Chaldæos vocant) inſtituit, qui more Aegyptiorum aſtra obſeruarent. Deperdita autem neceſſariò eſt ob multitudinem temporis memoria illius potentiæ, & ſapientiæ, quæ in Ægypto fuit, antequam pars Ægypti à mare cooperiretur, vt tradit Herodotus.

Quòd autem vbi fiunt tranſitus Imperiorum, & potentiæ, ac excellentiæ armorum, ibi etiam aſſocietur excellentia artium, tum mechanicarū, tum liberalium, docet dictus Ludouicus Regius in dicto lib. 1. de viciſſitudine rerum Vniuerſi, dum inquit: *Spatio trium millium annorum obſeruaui quinque, aut ſex vicibus certis quibuſdam temporibus floruiſſe, & ad ſummam excellentiam perueniſſe arma, artes, & literas: & primo ſecundum ſeriem Monarchiarum in Aegypto, deinde in Aſſyria, deinde in Perſia, & Aſia minore, deinde in Græcia, deinde in Italia, & Germania tandem ætate præſenti, in qua omnes artes antiquiores, & liberales, & mechanicas ſimul cum linguis reſtitutas eſſe videmus, aliaſque denuo reperiri in futurum exiſtimo*.

Rurſus ad Aſtronomiæ ſummam antiquitatem faciunt, quæ ſcribit Ioſephus lib. 1. antiquit. Iudaic. c. 4. dū refert, Aſtronomię primos Inuĕtores fuiſſe Adamum, Noë, & Abrahamum generis humani progenitores, magiſtros, & propagatores: de quibus vt ordinate dicamus; Primo Aſtronomia, nempè obſeruatio, & ſcientia motuum cæleſtium corporum, eorumque effectuum in Elementis, & mixtis omnibus ſublunaribus, floruit à primis mundi incunabulis in Regionibus Orbis terrarum aptioribus ad huiuſmodi obſeruationes, & quodammodo exhibentibus doctrinam motuum oculis ſpectatorum, qualis eſt Æthiopia, Ægyptus, & deinde Babylon, tum propter aeris ſerenitates, obſeruandi opportunitatem vltro offerentes, tum propter cæli temperiem, ac benignitatem nocturnam ad hæc ſtudia, & obſeruationes ſuauiſſimam, & propterea deficientibus hiſce duabus primis, ac principibus conditionibus in reliquis totius Orbis terrarum plagis, eorumque habitatoribus, difficili ratione alibi terrarum aſſequi vnquam potuit, & difficili quoque modo exinde tranſmigrare, cæteriſque nationibus, præſertim ab illis remotioribus, communicari vnquam valuit, tum propter diſformitatem Idiomatis & linguarū, tum propter Typographiæ defectum, nec quoquo modo communicata retineri. Præterea cum Aſtronomia requirat diuturnas, & perſeuerantes multorum annorum obſeruationes propter periodos motuum cæleſtium in ſumma tarditate, & velocitate inter ſe admodum diuerſas, ac proinde indefeſſos, & imperterritos labores, vitæque robur conſtanter incolumem, & excelſis maximè intenta ingenia pariter ſublimia, & cum his inceſſantes commoditates ad comparanda inſtrumenta neceſſaria ad obſeruationes, & victum, & reliqua humana auxilia, per quæ ad apicem veritatis Aſtronomicæ poſsit deueniri; Idcirco Aſtronomia ſuapte natura fuit ſemper doctrina Regum, & Heroum potentia, diuitijs, & ingenio ſublimi præſtantium; Hinc eſt vt à temporibus Adæ, & Enoch, vſq; ad Noë ante diluuium; & ante quàm mare magnam Ægypti partem abſorberet, floruerit Aſtronomia in Ægypto, & Chaldęa, quādo ingenijs, & opibus abundauit, & excelluit. Quis enim dubitare poteſt primo homini, nimirum Adæ, in ampliſsima illa rerum omnium creatarum cognitione ei diuinitus data, per quam nomina cūctis rebus creatis impoſuit ſecundum naturam eis conuenientia, vt legitur in ſacro textu, non ſolum artes omnes, quæ ad victum, & veſtitum ſunt neceſſarię, atque inſtrumenta, quibus huiuſmodi artes rectè exercentur, fuiſſe contenta, ſed etiam, vt tradunt Theologi, & Salianus in Annalibus ſub anno Adami quinquageſimo, ſcientiam Aſtronomię, & Mathematicarum artium, earumq; vſum, dum inquit; *Progreſſu autem temporis, quando filij, & diſcipuli Adæ multiplicabantur, non exiguam Aſtrologiæ, cæteriſque mathematicis diſciplinis, naturæque contemplationi operam dediſſe, nemo iure negauerit, multaque de Stellis, & Planetis, eorumque motibus, actionibus, viribus obſeruaſſe, atque annotaſſe, neq; ſphæras, aut Aſtrolabia, aliaque id generis inſtrumenta ignoraſſe, &c.* Et latius Lipomanus in ca-

iñ catena in Geneſi.

Poſt diluuium verò denuo efflorèſcere cępit Aſtronomia apud eoſdem Ægyptios, & ſucceſsiuè apud Babylonios, & præſertim inter Sacerdotes, quos Chaldeos vocabant, poſt Imperium Babyloniorum in Ægyptios à temporibus Nini Monarchæ, & Zoroaſtri Regis Bactrianorum in annis ante Chriſti Domini aduentum 2000. circiter, qui Zoroaſter primus Magiam inueniſſe, & mundi principia, ſiderumque motus diligentiſsimè ſpectaſſe fertur à Iuſtino in lib. 1. eumque propterea Perſæ nuncuparunt Stellam viuentem, id eſt Zoroaſtrem, & reliquit ſcripta de prædictionibus ex Stellis, vt videre etiam eſt in Annalibus Saliani ſub anno ante Chriſti aduentum 2009. quibus temporibus Abraham quoque natus eſt, qui dum Chaldaicam ſapientiam profiteretur, in ſiderum, rerumque cæleſtium contemplatione occupatus erat, donec in Chananiridem Dei iuſſu migrauit, vt refert Ioſephus vbi ſupra, & idem Salianus ante Chriſti aduentum 2014. & deinde ortus eſt Ioſeph in annis ante Chriſtum 1764. qui in augurandi ſcientia peritiſsimus fuit, vt legitur in Geneſi cap. 44. Deinde Prometheus in annis 1600. cir. ante Chriſtum, qui in monte Caucaſo aſtrorum curſus magna cura, & ſolicitudine obſeruauit, & Aſsyrijs primus indicauit teſte Seruio; & eodem ſeculo Atlas Rex Mauritaniæ, ſeu Maurorum, qui in Atlante monte altiſſimo curſum Solis, Lunæ, & ſiderum omnium reuolutiones magna ſolertia deprehendit, & inuentor ſphęræ fuiſſe perhibetur à Plinio in lib. 2. hiſtor. cap. 8. eodemque tempore cir. Moiſes natus eſt videlicet anno 1589. ante Chriſti aduentum, qui in ſcientia Ægyptiorum euaſit doctiſſimus, & deinde fuit Dux, et Legiſlator Hebręorum, & ſucceſſiuè Hermes Trimegiſtus Ægyptius, & Endymion, qui in monte Latmio Ioniæ curſus præſertim Lunę 30. annis obſeruauit, videlicet ante Chriſti aduentum Annis 1445. cir. vt etiã Plinius refert lib. 2. hiſtor. c. 9. & iiſdem ferme temporibus Cępheus Rex Æthiopum, nimirũ in annis ante Chriſtum 1350. cir. vt refert Lucianus, & Tyco in lib. 1. Progymnaſ. pag. 309. & deinde Salomon Rex Iudęorum in annis ante Chriſtum 1000. cir. vt legitur in lib. 3. Regum cap. 4. & in lib. Sapientiæ cap. 7. *Sapientior*, enim inquit textus ſacer in dicto cap. 4. *fuit Salomon omnium Orientalium, & Aegyptiorum*; Hermes autẽ vt refert Suidas, in Ægypto poſt Moiſem claruit, eo tempore, quo in Ægypto ſtudia philoſophiæ florere cæperunt, cum antea tantum circa Aſtronomiam, & mathematicas diſciplinas verſarentur; & ideo in Dialogo vbi Hermes Aſclepium introducit, affirmat Deum eſſe vnum, & omnium Conditorem, erroremque fatetur parentum ſuorum, qui ſuperſtitiones Idolorum inuenere, & alia, quæ refert S. Auguſtinus in lib. de Ciuitate Dei.

Porro defecit cum potentia, & Imperio Babyloniorum, Chaldęorum, ſeu Aſſiriorum, ac Perſarum, ſapientia eorundem circa cæleſtium corporum motus, eorumque affectiones, iam corroſis, & corruptis ab edaci vetuſtate, & immanibus temporum interuallis, atque ab incendijs, diluuijs, bellorumque ſtrage obſeruationibus, documentis, libris, tabulis, inſtrumentis, & organis mathematicis Zoroaſtri, Promethei, Atlantis, & Endymionis, quæ in fabulas Poetarum, & quodammodo ſomnia, ac præſtigia tranſiere ſimul cum illis Orionis, Chyronis, Dædali, & Icari; & propterea non eſt mirum ſi Gręcorum ſapientes aduentante ad eos potentia, & demum Imperio, in his prorſus tyrones, & rudes ſeſe oſtenderint: nempè ſi Thales Mileſius, ex Gręcis ſapientibus primus, qui in annis ante Chriſti aduentum 600. circ. floruit, fuerit primus, qui apud Gręcos Eclipſim Solis prædixerit, & qui primus ſcripſerit de Solſtitijs, & Æquinoctijs, & obſeruauerit diametrum apparentem luminarium eſſe partem 720. ſui cæli, vt refert Laertius in eius vita, quæ ſane omnia ſunt prima elementa in ſcientia Aſtrorum iam diu ab annis 1500. nota Ægyptijs, & Babylonijs. Et hinc etiam eſt, vt inter reliquos totius Greciæ ſapientes Anaximander Mileſius in annis ante Chriſtum 550. cir. inueuerit obliquitatẽ Eclipticæ, vt referr Plinius in lib. 2. hiſt. cap. 8. & idem Laertius in vita Anaximandri, &

Lunam à Sole lucere, Solemq; magnitudine æqualem eſſe terræ; primuſque Gnomonē Lacedæmone erexerit ad Æquinoctia, & Solſtitia per vmbram Solis obſeruanda, & his inuentis Aſtronomiæ quodammodo ianuam aperuerit in Gręcia. His ſimilia rudimenta in Republica literaria Italica reportauit ab Ægyptijs Pythagoras iiſdem temporibus poſt breuem moram ſuam apud eos, inter quę fuit Muſica cęleſtis, & quod Lucifer, & Heſperus ſit vnus, & idem planeta, nempe Venus, & non duo. Similia fuere, & admodum ab aſtronomicæ ſcientiæ perfectione remota docnmēta Cleoſtrati, & Harpali de Cyclo luniſolari; ſic Eudoxi, ſic Metonis tempore Platonis; ſic Calippi tempore Ariſtotelis de Cyclo lunari, eiuſque periodis; cum neque rationem, nec modum definiendi periodos curſus lunaris, nec ſolaris vnquam adinuenire potuerint, altero alterius cyclos fruſtra corrigente, vt notat Scaliger in lib.5.de emend.temp.pag.409 ſecundæ editionis.

Propterea Aſtronomia radices altas in Gręciam immittere non valuit, quia licet non defecerit ibi ſublimitas ingeniorum, defecere alia requiſita, de quibus ſupra dixi; & minime legitur in illius æui annalibus vllum ex Principibus, & potentibus in Gręcia viris ſuſcepiſſe hanc prouinciam ſubminiſtrandi Philoſophis ætate, & virtute florentibus neceſſaria ad integras, & diuturnas motuum cęleſtium obſeruationes; eorumque motuum periodos ob vetuſtatem in Ægypto deperditas adinueniendas. Terruit namque omnes, etiam potentes, & aptiſſimos ad hęc ſtudia viros, diuturnitas temporis neceſſaria in obſeruando, & lubrica opportunitas cęli eorum ad obſeruationes; & ipſe Ariſtoteles ſapientũ totius Gręciæ magiſter in lib.2.de cęlo tex. 60.remittit ſe ad Ægyptios, & Babylonios circa motus, & poſitus aſtrorũ, vt ſupra dixi. Quæ præclare tradit etiam Scaliger in l.2.de emend.temp. vbi de Periodo Chaldęorum Alexandrea pag. 97. editionis 2. *Graci enim*, inquit, *priſcas obſeruationes eclipſiũ à Chaldæis, & figuras geometricas ab Aegyptijs acceperunt: ſed eos neque Aſtrologiam Chaldæi, neque geometriã Aegyptij docuerunt; Quacunque enim Thales, & Pythagoras ab Aegyptijs didicerunt, ea Plato, & poſt Platonem alij demonſtrarunt; & qua Timocharis à Chaldęis obſeruata accepit, illa popularibus ſuis Gracis geometrice demonſtrauit: qua autem ipſe inchoata reliquit, ea Hipparcus expoliuit; qua denique Hipparco ignorata, ea nouiſſimus veterum Ptolemaus in lucem protulit; qua oſtēdunt Gracos nihil perfectum ab exteris accepiſſe.* hæc, & alia Scaliger vbi ſupra.

Interea potentia, & imperio rerum deferente Gręciam, & progrediente ad Romanos, longe minus quam Gręci Aſtronomiæ ſcientiam aſſequi potuerĩt Romana ingenia, propter eaſdē cauſas, per quas neque Gręci, vt dixi, eam conſequi valuerunt: fruſtra autem confiſi ſunt in ſapientia Gręcorum, quam admodum infantem, & paruulam vidimus in aſtronomicis diſciplinis; & vbi Philoſophia naturalis, cuius pars potiſſima, & nobiliſſima eſt Aſtronomia, tanquam pauci fructus, & vtilitatis exiſtimata in Republica, ad moralem, & ciuilem tranſitum fecit tempore Socratis paulo ante Platonem; & ſi quæ inter arcana Aſtronomiæ recondita remanſere in pręclariſſima bibliotheca Ptolemęi Philadelphi poſt Alexandrum magnum Regis Ægyptiorum, eiuſque ſucceſſorum Ptolemęorum, cui præfuit Eratoſtenes, ea inter ſpolia, & deprędationes rerum, ac Regni Cleopatræ, vltimæ Ægyptiorum Reginæ, tempore Octauiani Auguſti diſperſa, corroſa, & contrita fuerunt.

Et quamuis Numa Pompilius ſecundus Rex Romanorum, & Iulius Cęſar primus eorundem Imperator, onus reſtaurationis anni Ciuilis aſſumpſerint; equidē ex hoc neque Aſtronomię ſcientiam tunc floruiſſe apud Romanos, vllum deducitur argumentum, immo exitus huiuſmodi reſtaurationum, Aſtronomiæ imperitiam, & eiuſdem ſcientiæ deſiderium in iiſdem ſeculis apud eoſdem late demonſtrauit: nam euidens inſtabilitas Annorum Ciuilium per anticipationem æquinoctiorum in eis, originem habuit ab inſcitia periodorum ſolarium motuum, quibus tanquam principibus, & ducibus ignoratis, reliquos, nimirum Lunæ, & aliarum ſtellarum, in abſcōdito manere neceſſe erat. Quæ etiam admira-

niſtratus eſt Scaliger in lib. 2. de emend. temp. vbi de veteri anno Romanorũ pag. 187. editionis 2. dum ait: *Vt non ſemel miratus ſim, Orbis terrarũ dominam gentem, quę generi humano leges dabat, ſibi vnam legem anni ordinati ſtatuere non potuiſſe, vt poſt hominum memoriã nulla gens in terris ineptiore anni forma vſa ſit; ſi tamen vitia Pontificum intercalatio deprauata non fuiſſet, facile erat ex illius anni obſeruatione propagare tempora, & faſtos Romanos.* Propterea neque mirum eſt ſi Aſtrologorum genus ſemper vetitum, ſemperq; retentum fuerit à Romanis, teſte Tacito: Itemq; ſi Cicero ex relatis ab Eudoxo, & Plinius ſpreuerint doctrinam Ægyptiorum, & Chaldęorum, exiſtimantes illam quodammodo conſiſtere in fragmẽtis nonnullis, quæ exinde, & à Gręcia infeliciter prodierant. Solida namque fundamenta doctrinæ motuum cęleſtium, atque effectuum eorundem, deuenire non potuerunt ad Romanos, prout neque deuenerunt ad Gręcos ex cauſis quas ſupra recenſuimus, atque etiam quia non proijciebantur ab Ægyptijs, & Babylonijs digniora, & ſecretiora Aſtronomiæ ante vulgus, nec ad exteros, ſed manebant arcana ipſius inter populi Principes, & Sacerdotes inſtar rei ſacræ, & oraculorum: teſte etiam Ariſtotele lib. 1. metaph. c. 1. dum ait: *Circa Aegyptum Mathematica artes conſtituta ſunt: illic enim gens ſacerdotum vacare permiſſa eſt.* Et ſane à plurimis iam ſeculis exoleuerat modus, & ratio præcognoſcendi terręmotus, ſterilitates, fames, peſtes, inundationes, & incendia, vt mos erat apud priſcos Thebanos in Ægypto, qui ſacerdotes ſuos his præuiſionibus deſtinabant, vt ſterilitatibus, & morbis popularibus, ac terręmotibus præuiſis, prudenti regimine populo prouideretur, vt refert Ludonicus Regius in lib. 1. de viciſſitudine rerum Vniuerſi. Iam diu etiam defecerat mos ille, qui erat apud eoſdem Ægyptios, vbi nulli ſacerdotes, nulli Pontifices creabantur niſi Aſtronomi, & nulli apud Lacedęmonios, ſeu Spartanos Regibus aſſidebãt niſi Aſtronomi, & nulli apud Perſas ſalutabantur Reges niſi Aſtronomi, vt refert etiam Clauius in commẽto ſphęræ Sacroboſchi in proœmio: Iam quoque exoleuerat ratio cognitionis eorum; de quibus ſcribit Salomon in c. 7. Sapientiæ dum de Aſtronomia ſibi à Deo reuelata, inquit: *Ipſe enim mihi dedit horum, quæ ſunt ſcientiam veram, vt ſciam diſpoſitionem Orbis terrarum, & virtutes elementorum, initium, & conſummationem, & medietatem temporum, viciſſitudinum permutationes, & conſummationes temporum, mutationes morum, & diuiſiones temporum, anni curſus, & ſtellarum diſpoſitiones, naturas animalium, iras beſtiarum, vim ventorum, & cogitationes hominum, differentias virgultorum, & virtutes radicum, & quæcumque ſunt abſconſa, & improuiſa:* Iam iam diu quoque iacebat, & iacet in tenebris ſepultum inter omnes homines tempus, æunmque illud vetuſtiſſimum etiam apud Gręcos, vt notat Scaliger in Prolegomenis ſecũdę editionis pag. 46. in quo originem habuit denominatio dierum vniuſcuiuſque hebdomadæ à ſeptẽ planetis; & ratio quare altera dies dicatur Lunæ magis quam altera, & altera Martis magis quam altera; & demum ex his eſt, quod quæ noſtræ ignaniæ aſcribenda eſſẽt, temerè attribuamus Aſtronomiæ, eiuſque ſtudioſis; Et hinc etiam conſequitur, quod quamuis plures legantur in hiſtorijs factæ à diuerſis Aſtrologis prædictiones euentuum ad diem, ijſque etiam Ægyptijs à temporibus Romani Imperij vſque in præſentem ætatem, hoc quidem eſſe non potuerit propter ſcientiam perfectam motuum cęleſtium, nempe veri poſitus diurni planetarum in cælis, quæ minime habebatur, nec habetur niſi craſſa rudique Minerua, ſed partim caſu, partim inſtinctu quodam dæmonum occulto, partim furore, impetu, & afflatu quodam naturali, per quem nonnulli fatidici, extatici, phanatici, & lymphatici, ac vaticinatores, gentibus futura videntur prædicere, teſte Iulio Firmico; vel ſolo impulſu intrinſeco ducti, vel excitato ab inſpectione poſituum, & figurarum cęleſtium corporum, etiamſi erronearum, & falſarum; Quod genus fatidicorum, & phanaticorum tum virorum, tum mulierum in cunctis ſeculis, & nationibus nunquam defuit, nec defuturum eſt teſte Ariſtotele in lib. de diuinatione per ſomnum c. 2. & Ptolemęo in l. 4. quadr. c. 4.

in fine, & lib. 3. c. 19. eiuſdem; & Cicero l. 1. de Diuin. *Quia ineſt*, inquit, *animis præſagitio extrinſecùs iniecta, atq; incluſa diuinitus.*

Et quamuis Hipparcus Rhodius, qui floruit in annis ante Chriſti aduentum 125. cir. & quem Plinius in lib. 1. hiſt. cap. 12. conſiliorum naturæ participem, & ſupra mortalium naturam fuiſſe prædicat, traduxerit vitam in ſtellis fixis obſeruandis, & numerandis in Alexandria Ægypti adiutus ab obſeruationibus Timocharis, & Ariſtilli, atque etiam in curſibus Solis, & Lunæ, eorumque eclipſibus: tamen aliorum planetarũ motus nec potuit, nec auſus fuit poſteritati relinquere, immo nec periodes motuum Solis exactè veras adinuenit, licet veritati proximiores, quam prædeceſſorum ſuorum; In hoc autem ſuperauit gloria, & intelligentia omnem vetuſtatem, quod primus inter omnes Aſtronomos cognouit, ſtellas fixas, præter primi mobilis motum diurnum, motu tardiſſimo moueri ſuper polis Eclipticæ, quemadmodum planetas omnes: cuius motus nulla aderat notitia, & quatenus ante diluuium fuerit, nulla remanſerat memoria. Similiter Hipparci ſectator Ptolemæus Peluſienſis, qui anno poſt Chriſti Domini aduentum 140. floruit in Alexandria Ægypti, vixitq; annos 78. & librum magnæ conſtructionis, quem Almageſtum vocant, ſcripſit græco Idiomate, in quo omnium cæleſtium motuum periodos, & rationes enucleauit, ac proinde non modo tabulas motuum Solis, & Lunæ, ac ſtellarum fixarum, ſed etiam reliquorum planetarum in longum, & in latum per Zodiacum, adunatis, atque ſimul collatis non ſolum Hipparci traditionibus, & obſeruationibus ſimul cum ſuis, verum etiam alijs obſeruationibus tum vetuſtioribus, tum ſua ætate factis, cum vnius hominis obſeruationes parum ſint ad ſummam rei, nam collatione artes omnes conſtitutæ ſunt, & illuſtratæ: Itemque edidit Geographiam, nec non librum de prædictionibus aſtronomicis, quem Quadripartitum vocant, collectis pariter illis obſeruationibus, quæ corradere potuit à tota antiquitate Ægyptiorum, & Babyloniorum, vt patet ex ijs, quæ refert in dicto lib. 1. Quadripart. c. 19. dum ait: *Sed liber erat laceratus, vt vix ſummas rerum aſſequi poſſem, qua in re tabella finium in extrema libri pagina addita, qua manſerat incorrupta, me iuuabat, &c.* Primus igitur fuit Ptolemæus, qui omnium cæleſtium motuũ tabulas expanſas Poſteritati in hæreditatem reliquerit, atque etiam qui præcepta, & axiomata phyſica, & magiſtralia ad prædictiones aſtronomicas commento digna protulerit in lucem: Vnde merito Aſtronomorum Princeps nuncupatus eſt; qui an fuerit de ſtirpe regia, vel ne, animi certe regij, & excelſi, atque in diſciplinarum ſcientia præpotens, & præeminens alijs, & laboris, ac virtutis amantiſſimus, vt Hipparcus, deſcribitur tum corpore, tum animo, tum ſermone à Principe Albaguate in lib. de ſcientiarum electione, vt refert Petrus Liencteſtein in translatione Almageſti ipſius Ptolemæi de Græco in Latinum. Complementum autem, & perfectionem, quæ in recto vſu conſiſtit, attingere non potuit Aſtronomia poſt Ptolemæum, neque ex Ægypto ad exteras nationes communicari, immo neq; in ipſa Ægypto tutè doceri: Et primis Eccleſiæ temporibus Sãcti Patres, & ſpeciatim SS. Hieronymus, Ambroſius, & Auguſtinus, contra ſtudia Aſtrologiæ, ſeu Mathematicæ artis acerrime ſcripſerunt, vt infra dicemus in c. 3. de præſtantia Aſtronomiæ, idque propter metum idololatriæ gentiũ, & ſuperſtitionis; ita vt confuſis ſimul, & commixtis maleficis cum Mathematicis, lex capitalis ſeueriſſima contra ambos lata fuerit à Conſtantino, & Arcadio Imperatoribus, vt legitur in Codice ſub titulo de Maleficis, & Mathematicis; & quemadmodum tradit Scaliger in lib. 5. de emend. temp. pag. 494. ſecundæ editionis, *Propagato iam per Orbem terrarum Chriſtianiſmo, nuſpiam maiores radices egit, quam in Ægypto, nuſpiam plures, aut acriores Chriſtianæ doctrinæ vindices:* Itẽ quoniam in magnitudine Anni, & in immobilitate Apogæi ſolaris, & in motu ſtellarum fixarum, hallucinatus fuit ipſe Ptolemæus, & ingenue ſeſe excuſauit in lib. 3. Almageſti ſui c. 2. quando inquit; *Veritatem autem, quæ à tota temporis perpetuitate, aut à multiplici tempore obſeruationum haberi poterit, alijs relinquendam putamus.*

In

In tenebris itaque latuit quamplurimis annis theſaurus totius Aſtronomię Ptolemaicę; Interea Ægyptijs Chriſtianis vtentibus doctrina Calippi pro cyclo, & feſtis Paſchalibus, vt refert Scaliger, vbi ſupra, itemq; in lib. 7. vbi de cyclo Solis, & epactis ſolaribus in computũ Romanum anni Iuliani pag. 775. vbi inquit, *quot biblioteca veterum Cænobiorum extant, tot authores computi Romani, immo, & plures inuenias. omnium antiquiſſimus Beda, à quo omnes poſteriores computi propagati*, donec anno Chriſti Domini 880. cir. Albategnus Aractenſis, filius Dynaſtę Syrię, obſeruauit ibi motus cęleſtes, & Ptolemęum in aliquibus emendauit, & pręſertim circa anni magnitudinem, & motum fixarum ſtellarum; ſed non integre ob defectum obſeruationum, & inſtrumentorum; ſcripſitq; librum de ſcientia ſtellarum continentem capitula 57. in Arabico idiomate; nouaſq; tabulas motuum cęleſtium condidit.

Interim ſilente in Ægypto, & Syria Aſtronomia Ptolemaica ab Albategno, ſic vt ſupra emẽdata, exortus eſt Alphonſus Rex Caſtellæ, & Legionis decimus, cognomento Sapiens, & anno Chriſti 1240. conuocatis, quos potuit peritioribus Mauris, Arabibus, & Iudęis, vt tabulas Aſtronomicas prędeceſſorum Ptolemęi, & Albategni inſtauraret, in libros, inſtrumenta, & victum dictorũ Aſtronomorũ quadringenta millia aureorũ magnificentiſſime erogauit, vt teſtatur etiã Eraſmus Reinholdus in præfatione ad tabulas Prutenicas, & Tichonici in pręfatione lib. 1. Progymnaſm. & Ramus in lib. 3. Scholarum mathemat. A quorum Aſtronomorum ſtudijs, & laboribus duodecim annorum, prodię ſunt in lucem Tabulę, quæ Alphõſinæ dicuntur anno Chriſti 1252. & correctiores anno Chriſti 1256. ſectantes in vltimis motum Stellarum fixarum ſecũdum Albategnum, & motum Solis, ferme ſecundum eundem, & ſecundum octo Sapientes Perſarũ obſeruatum anno 1079. Interea diuerſi libri ex Arabico in Caſtellanum, & inde in Latinum Idioma conuerſi fuerunt: & hac ratione cœpta primum eſt cõmunicatio totius Aſtronomię Europęis per Alphõſi Regis munificentiam. Verum cum Alphonſini Canones in annorum decurſu à cælo diſſidere viſi fuerint, ex quo motus cæleſtes, quos in tabulas deſcripſere Alphõſini, non reſponderent motibus apparentibus veris, ac proinde neque prædictionibus ex ijſdem, idque alia ex cauſa non euenire, niſi propter defectum obſeruationum, & breuitatem temporis, in quo dictas Tabulas conſtruxerunt Aſtronomi illi ab Alphonſo euocati; ſurrexit Nicolaus Copernicus Fruẽburgenſis in annis Chriſti 1520. cir. qui onus inſtaurandi cæleſtes motus acriter ſuſcepit, & tanquam ſtudioſiſsimus ſectator prædeceſſorum ſuorum Alphonſi, Albategni, & Ptolemæi, plura rectè conſtruxit, ſed in motibus, & periodis Solis ex defectu obſeruationum, & inſtrumentorum, & benignitatis illius cæli borealiſſimi, hallucinatus enormiter eſt.

Et paulo poſt Copernicũ ſurrexit nobiliſsimus Tycho Danus, qui ab anno Chriſti 1575. vſque ad annum 1600. cir. tanquam nouus Atlas, non ex defectu obſeruationum ſolariũ, in quibus omnes Aſtronomos longè ſuperauit, neque ex defectu inſtrumẽtorum atque ſumptuum, in quibus de proprio patrimonio vltra centena thalerorum millia errogauit, pręter alia plurima, quæ habuit à Friderico Rege Danorum, vt legitur in præfat. dicti lib. 1. Progymnaſm. & à Rodulpho ſecundo Imperatore: ſed ob defectum temporis vitæ, qui finem reſtaurationis totius Aſtronomiæ ei denegauit, & ob infelicitatem cęli borealiſsimi, ac rigidiſsimi, ſub quo obſeruare cogebatur, quod plurimas ab ipſo paratas obſeruationes motuum cęleſtium eripuit. Et hac ratione tandem poſt tot ſeculorũ ſecula Aſtronomia ab Ægyptijs, & orientalioribus populis ad borealiores nationes tranſmigrationem fecit: ſed longè magis in ea parte, quæ ſpectat ad motus aſtrorum, quàm in ea, quæ ad effectus eorundem motuum.

CAP. II.

CAP. II.

De Nobilitate Aſtronomiæ, eiuſque ſtudio, & æſtimatione, penes quos fuerit in retroactis omnibus ſeculis.

NObilitas, & præſtantia Aſtronomiæ primũ apparet ex eo, quod fuit ſemper doctrina Regum, Imperatorum, & Heroum; & ideo nõ ſolum menſes, ſed etiam dies cuiuslibet menſis appellatione Deorum, Heroum, & veterum Regum apud Chaldęos, & Perſas cognominabantur, vt tradit Scaliger in lib. 3. de emen. temp. vbi de Neuruz periodico veterum Perſarum pag. 208. editionis 2. & lib. 5. vbi de primo Thoth Nabonaſſari pag. 391. ſecundæ editionis; Similiter menſes magni, qui conſtabant ex 120. annis ſolaribus, & Annus magnus, qui ex 1440. Annis ſolaribus erat apud Perſas, vocabatur annus magnus Dei, ſiue Salchodai, vt Scaliger vbi ſupra. Inſuper ipſæ aſtrorum, ſeu Stellarum fixarum imagines, vetuſtiſſimorum Regum, & Heroum nomina hactenus repræſentant, vt Cæpheus, Caſſiopea, Perſeus, Hercules, Arcturus, Orion, &c. Semperque fuit honorabiliſſima non ſolum, quia vtillima eſt, & diſciplinarum humanarum omnium Regina, & magiſtra, vti altiſſima ſcientiarum naturalium, & artium liberalium, quæ de cæleſtibus corporibus, ac motibus præteritis, præſentibus, & futuris, eorumque actionibus pleniſſimè tractat, quæq; idcirco mirabiliter conducit ad cognitionem Dei Authoris totius naturæ, ac proinde pulcherrima, & iucundiſsima; ſed etiam quia Imperatores, Reges, & Monarchę abſurdum in primis, turpeque eſſe duxerunt mundo imperare, & quid ſit mundus neſcire. Ideo a primis mundi ſeculis vt ſupra, ex Ioſepho dixi in lib. 1. antiquit. Iudaic. cap. 4. & 16. Adam, Enoc, Noë, & Moiſes, & Abraham Patriarchæ, fuere in Aſtronomia eruditiſsimi, eiuſque, & humani generis magiſtri, & propagatores, Deique Creatoris Confeſſores, & Prædicatores contra Idololatras, dequibus etiã latè Beroſus Chaldæus, Ioſepho antiquior in l. 3. hiſtoriarum, & de Enoch, Euſebius in lib. de præparatione Euangel. & S. Io. Chryſoſtomus; Et de Moiſe, ſuidas, Philo, & S. Stephanus in actis Apoſtolorũ; Et de Ioſepho legitur in Geneſi cap. 44. & de Iob in c. 9. & 38. Iob; Et de Salomone in lib. 3. Regum c. 4. & in c. 7. Sapientiæ.

Quàm autem ſtudioſi fuerint priſci Reges Aſtronomiæ, & quantum gratia, & authoritate poſſent Chaldæi philoſophi, & Sacerdotes, apud eoſdem Reges, latè legitur in Iſaia cap. 47. donec Deus ſcientiam eorum ſtultam fecit, vt in cap. 44. Iſaiæ, & hiſtoria Alexandri Magni docet mulra Alexandrum Magnum geſsiſſe monitu Philoſophorum, & Sacerdotum Chaldæorum, vt refert Scaliger in ſecunda editione libri ſui de emend. tempor. in fragmentis Beroſi Babylonici Sacerdotis Beli pag. 11.

Inter alios autem priſcos Reges eſt Numa Pompilius, vt legitur in eius vita apud Plutarchum, qui cæleſtium rerum ſtudioſus, annum reformauit ad rationem anni lunaris: & Ptolemæus Philadelphus, ſecundus poſt Alexandrum Magnum in Ægypto Rex, qui fuit Eratoſtenis mathematici diſcipulus, & Bibliothecam illam celeberrimam congeſsit, quæ vſque ad bellum Romanorum, cum Cleopatra permanſit; In qua Bibliotheca etiam libros omnes Iudęorum ſacros voluit, eorumque verſionem ab Hebraica in Græcam linguam à 70. Interpretibus diligentiſsimè fieri curauit, teſte etiam Saliano in Annalibus ſub annis ante Chriſti Domini aduentum 278.

Et Iulius Cæſar primus Imperator Romanorum, adeo Aſtronomię ſtudioſus extitit, vt non ſolum reformauerit annum ad rationem anni ſolaris ope Soſsigenis Aſtronomi Ægyptij, ſed etiam in ipſa Reipublicę adminiſtratione ſẽper Aſtronomię ſtudio operam dederit, velut apud Lucanum lib. 10. gloriatur dum ait.

Media inter prælia ſemper
Stellarum, cœlique plagis, ſuperiſq; vacaui.
Nec meus Eudoxi vincetur faſtibus annus.

Annum enim ſicut apud Romanos Cæſar in-

ſat inſtituit ad curſum Solis, ita iam pridem apud Grȩcos erat ad curſum Lunȩ: Et anni initium pariter erat à Bruma, veluti annus Iulij Cæſaris, videlicet à Gamelione de tempore Cleoſtrati, Harpali, & Eudoxi, vſq; ad Metonem, vbi ab Hecatombeone æſtiuo, vt Scaliger lib. 2. de emend. temp. in ſecunda editione, ſed nulli eorum idonei fuerunt, ad reſtituenda Neomenia Hecatombeonis, nec Gamelionis in priſtinas ſedes, prout neque illa periodus Metonis, nec Calippi, quia motus Solis, à motu Lunȩ minimè pendet.

Similiter Octauianus Auguſtus Aſtronomiam, ita in honore habuit, vt in numis argenteis ſignum Capricorni, ſub quo Sole, & horoſcopo exiſtente natus erat, imprimi fecerit, teſte Suetonio: Et Tiberius Imperator Thraſullum magiſtrum habuit, & inter intimos tenuit, vt refert Tacitus; Et Titus Veſpaſianus Aſtronomiam optimè calluit, de quo plura ſcribit Suetonius; Sic Hadrianus Imperator in motu aſtrorum admodum verſatus fuit, vt teſtatur Valerius Maximus; & Seuerus Imperator, vt ſcribit Herodianus in lib. 2. & Carolus Magnus, vt teſtatur Carion; Et Leo V. Imperator Græcorũ; Et Emanuel Commenus Imperator Cõſtantinopolitanus, vt refert Nicetas; & Maumethes ſecundus Imperator Turcarum, qui ducentas Vrbes, duodecim regna, & duo Imperia ſubegit, motuum cæleſtium obſeruator ita fuit, vt omnia agenda ad eorum curſum inſtituerit, teſte Marino Bachero; Et Alphonſus Rex cognomento Sapiens, vt ſupra dixi in capitulo præcedenti, adeo in Aſtronomiæ ſtudijs exarſit, vt motuum cȩleſtium omnium reſtauratione nullis parcens ſumptibus, & laboribus, pluribus cõuocatis Arabibus, & Iudæis ordinauerit, & perfecerit, & in tabulas redegerit, quæ Regio ſuo immortali facto nomine Alphonſinȩ perpetuò nuncupabuntur; Sumptus autem vltra quadringenta aureorum millia fuiſſe refert Eraſmus Reinholdus in tabulis Pruten. in præfatione; Vbi huiuſmodi impenſas, & præmia multo laudabilius in hiſce artibus liberalibus fieri affirmat, quàm in mechanicis, non ſolum, quia incomparabiles, & longè maiores vtilitates afferunt humanæ vitæ, quam vllæ pyramides, turres, & arces; ſed etiam quia opera omnia, quæ à mechanicis artibus ſunt, perpetuò eſſe minimè poſſunt, veluti ſunt de ſui natura motuum cæleſtium rationes, tabulæ, eorumque doctrinæ fontes ſemper perennes, & potiſſimum duce Typographia.

Præterea inter reliquos Italiæ Principes egregios, noſtro ſeculo Aſtronomiȩ ſtudioſi fuere Mutinæ Duces, ita vt Gauricus, Aſtronomiȩ in Ferrarienſi Academia profeſſor, Herculem ſecundum in virtutibus æquiparet priſco Herculi, dictoſque Principes nuncupet Heroes, vt videre eſt in Ephemeridibus eiuſdem Gaurici in epiſtola dedicatoria ad Herculem ſecundum. Sic quoq; Mantuæ Duces, quorũ Maginus Aſtronomus celebris amorem erga Aſtronomiam, & liberalitatem erga ipſum refert in ſupplemento Ephemeridum in epiſtola ad Keplerum pag. 264. Et magni pariter Hetruriæ Duces, qui inſignium in artibus liberalibus virorum his ſeculis tanquam noui Mœcenates celebrantur, vt Coſmus Primus, Egnatij Dantis, & Coſmus ſecundus Galilæi, inter quos Principes hodie floret Magnus Dux Ferdinandus ſecundus omni doctrinȩ genere ornatiſſimus, teſte etiam Reinerio Profeſſore Mathematicarum in Academia Piſarum in tabulis ſuis Mediceis poſtremo editis. Taceo Reſpublicas vetuſtiores, & celebriores Athenarũ, Cretenſium, Carthagineuſium, aliaſque, quæ propter Optimatum regimeñ fuere diſciplinarum omnium, earumque cultorum verè, ac proprie Parentes, Altrices, & Propagatrices: ſed ſilentio prætereunda minimè eſt, immo quam maximè celebranda Veneta Reſpublica, quæ propter optimi, ac humaniſſimi Regiminis diuturnitatem, & longitudinem, Rerumpublicarum omnium Principatum conſequuta eſt, ita vt non ſatis attigerit eius emeritas laudes Andreas Argolus Mathematicarum in celeberrimo Patauino Lycęo Profeſſor, quando in ſuis Ephemeridibus de ea refert, quod ſit *bonorum aſylum, ciectæ virtutis portus, Romanæ gloriæ ſimulacrum, qua nihil maius Sol aſpicit, antiquæ bonitatis exemplar, morum optimorum imago,*

imago, Italia murus, fidei propugnaculum, potentia maioris frænum, politices miraculum, Rerumpublicarum phœnix, libidinãtium barbarorum linea, inſoleſcentis potentiæ lanx, libraque, cuius pondere cum examinantur auaritiæ, ſuperborum cupiditates ſupprimuntur, attolluntur regna ſubiectorum. Vnum enim inter admirabilia eius omnia maximum eſt, ſummæque virtutis Reipublicæ Venetæ compendium, eiuſque immortalitatis rationabile argumentum, nimirum, vt in medio fluctuantium vndarum Adriatici Maris conſtituta, ibidem ſit ſinus, & ſedes ſtabiliſſima, atque immobile fundamentum, & ſolida baſis cunctarum diſciplinarum, & artium humano generi conducibilium, atque theſaurorum totius ſapientiæ fortiſsima cuſtos, & fideliſsima, ac liberaliſsima diſpenſatrix cunctis gentibus. In eodemque mari firmius, & conſtantius diſciplinæ, & artes, & ſapientiæ ſemper viciſsim reuireſcant, germinent, floreant, & ſplendeant, & tranquillius regnent, quãdo magis vbilibet in arido Orbe terrarum fluctuant, exulant, obſcurantur, deperduntur, aut negliguntur.

Inter Eccleſiaſticos autem titulo, & dignitate, ac etiam ſanctitate inſignitos viros, fuere Aſtronomiæ periti priſco ſeculo S. Dionyſius Areopagita, S. Cyrillus Alexandrinus Epiſcopus, qui Cyclũ Paſchalem inchoauit; S. Proſper Aquitanus Epiſcopus Rhegienſis, qui ſcripſit Cyclum Paſchalẽ pro pluribus annis, S. Iſidorus Hiſpalenſis Epiſcopus, qui ſcripſit tractatum de ſphera, & vener. Beda, qui fecit opuſcula de ſphera, de ratione temporum, de Cyclis Lunæ: & inter alios Cardinea dignitate fulgentes viros, Petrus de Aliaco Cardinalis, & Epiſcopus Cameracenſis, Pariſienſis Gymnaſij Cancellarius, & Præceptor Ioannis Gerſonis, qui inter alia ſcripſit quæſtiones in ſphæram Sacro-Buſchi, & de concordantia Aſtronomiæ cũ Theologia, & hiſtorica narratione, & de reformatione Kalendarij: & Beſſarion Cardinalis Nicenus, & Patriarcha Conſtantinopolitanus in Aſtronomia verſatus, ſcripſit inter alia Canonem ſtellarum, Alphonſinis numeris correctis: & Nicolaus de Cuſa Cardinalis S. Petri ad Vincula Epiſcopus Brixienſis, & Legatus Pontificis in Germania ſubtiliſſimus Philoſophus, Theologus, & Aſtronomus fuit, & ſcripſit præter alia de ſtellarum fixarum Canone, de mathematicis complementis, & de reformatione Kalendarij: & demum inter ſummos Eccleſiaſticos viros Hadrianus VI. Pont. Max. Caroli V. Præceptor, teſte Iouio in vita ipſius Hadriani, ſiderum ſcientia plurimum delectabatur, & eruditus in ea fuit.

Vtilitatẽ quoque Aſtronomicæ diſciplinæ Regibus ſingularem declarauit Æneas Siluius Piccolomineus poſtea Põtifex Pius Secundus nuncupatus, in ſuo tract. de educando Regio Puero, ad Regem Hungariæ, & Bohemiæ Ladiſlaum, cum hæc ſcripſerit: *Neque enim Aſtronomia moderata lectio Regio puero negari debet, quæ cælos oſtendit, & arcana ſuperum mortalibus pandit. Huius notitia magnis ſæpe Ducibus adiumento, decoriq; fuit. Pericles Athenienſis, cum Solis obſcuratione territi milites eſſent, meditarenturque fugam, redditis eius rei cauſis, exercitum retinuit, & victor euaſit: ſic Caius quoque Sulpitius, ſic Dion Siracuſanus, &c.*

Et inſignes in Aſtronomia viri ſemper fuere Regibus, & Principibus cari. Fridericus enim III. Imperator Georgium Purbacchium ob excellentem in Aſtronomia peritiam magno honore, & ſtipendijs auxit, & à Cardinali Beſſatione plurimum quoque adamatus fuit, vt teſtatur Ioannes de Monte Regio in Epitome ad Almageſtum Ptolemæi in epiſtola dedicatoria. Et Ioannes de Monte Regio, vt refert Petrus Ramus in lib. 2. ſcholarum Mathematicarum ob vnicam primi mobilis Tabulam, quam Matthiæ Regi Vngariæ dicauit, pretioſa veſte, & octingentis aureis vngaricis, deinde annuo ſtipendio ab ipſo, alijſque Principibus viris muneribus ditatus eſt, & Germaniæ decus nuncupatus fuit; Et Maximilianus Primus Imperator ita dilexit Aſtronomiam, vt noua ſtipendia Aſtronomiæ Magiſtris addiderit, & Petrum Appianum non ſolum penes ſe honorificè habuerit, ſed præſens quoque opus Cæſareum aſtronomicum adornante Appiano, figuras mathematicas Maximilianus ſua manu delineauerit. Similiter Carolus V. & Ferdinandus eius frater, mirum in modum

his

his ſtudijs, Aſtronomicisque Inſtrumentis ſunt recreati; quorum exemplum imitati ſunt Philippus Hiſpaniarum Rex, & Maximilianus II. Imperator, & Philibertus Dux Sabaudiæ, vt teſtatur Clauius ſub initio Commenti Sphæræ Sacrobuſchi; Et maximi Pontifices Sixtus IV. & Leo X. & Paulus III. artium liberalium omnium, in eiſque eruditorum amatores fuere, & honoribus auxerunt, eorumq; operam ſemper deſiderarunt pro Kalendarij, & Anni potiſſimum reformatione: & in memoriam huius dilectionis, in ſepulcro æneo Sixti IV. in Baſilica Vaticana inſculptę conſpiciuntur artes omnes liberales cum pluribus aphoriſmis, & ſententijs etiã circa Aſtronomiam. Similiter Paulus III. Lucam quoque Gauricum Aſtronomum pluribus auxit honoribus, & emolumentis, creauitque Epiſcopum Ciuitatenſem, vt fusè legitur in eiuſdem Gaurici libris Aſtronomicis: Et demum Gregorius XIII. Pont. Maximus, qui Annum reformauit: quoniã viros in Aſtronomia eruditos vere dilexit, & honoribus decorauit; inter quos Vincẽtium Laurum Epiſcopum Montis Regalis, cui dedit prçipuam reformationis curam, creauit S.R.E. Cardinalem anno ſequenti poſt reformationem.

Nicolaus verò Copernicus Toronenſis Canonicus Fruemburgi à Tychone in tomo 1. progymnaſmatum ſummus, & incomparabilis ſuperioris Æui Aſtronomus dictus, poſtquam in iuuentute, vt refert Ioachimus Reticus, Romæ profeſſus fuit Matheſim anno 1500. in magna Scholaſticorum frequentia, & corona magnorum virorum; Tandem in ſenio, vrgente illum per literas Roma anno 1536. datas Nicolao Schombergio Cardinali Capuano, & Tidemanno Giſio Epiſcopo Culmenſi, propter ingens deſiderium correctionis Anni, & Kalendarij, permiſit anno 70. ſuę vitę poſtremo, qui fuit 1543. edi libros Reuolutionum cęleſtium, quos per 36. annos ſuppreſſerat, & limauerat, vt ipſe Copernicus aſſerit in epiſtola dedicatoria ad Paulum III. Pontificem maximũ: Qui libri reuolutionum cęleſtium licet poſt 73. circiter annos, nempe anno 1616. prohibiti fuerint, propter terræ mobilitatem à Copernico affirmatam, nihilominus anno 1620. vt legitur in Indice librorũ prohibitorũ in decretis de tempore Pauli V. Pont. Max. pag. 132. & 144. *Quia*, inquit, *in dictis libris multa ſunt Reipublicæ vtiliſſima, Patres S. Congregationis Indicis vnanimi conſenſu in eam iuerunt ſententiam, vt Copernici opera permittenda eſſent, ijs correctis locis, in quibus non ex hypotheſi, ſed aſſerendo de ſitu, & motu terræ diſputat.* Hanc autem, vt ſupra in dicto Indice, exaratam permiſſionẽ ſolo quidem motu proprio, & ſimplici erga Aſtronomiam amore ductos feciſſe optimum Pontificem Paulum V. & Eminentiſſimos, ac Reuerendiſſimos illos Patres, res ipſa declarat, ſcientes ipſam ſacram Purpuram, quoties correctio anni, & Kalendarij Eccleſiaſtici agitata eſt, erubuiſſe, cum etiam inter Eccleſiaſticas perſonas tã paucos in Aſtronomia initiatos agnoſcerет, & quod ob Aſtronomiæ neglectum tantopere exorbitatum ſit per plura ſecula à vera ſacri Paſchatis obſeruatione, aliarumque celebritatum mobilium, vt Iudæi, Turcæ, & exteræ gentes mirum in modum ignorantiæ nos arguerint, vt narrat Clauius in Comm. ſph. in princ.

Denique inter recentiora exempla dilectionis huius diſciplinæ, eiuſque ſtudioſorum à Principibus viris, prætereunda nõ ſunt illa duo, quæ leguntur in lib. Tabularum Prutenicarum cæleſtium motuum Eraſmi Reinholdi initio in diplomate Cęſareo Ferdinandi I. Imperatoris; & in tomo 1. progymn. Tychonis in præfatione hæredum eiuſdem, ad Rodulphum II. Imperatorem, & in diplomate Cęſareo eiuſdem Rodulphi. In dicto namque diplomate Ferdinandus I. hæc ait: *Scimus, & vitæ hominum neceſſariam eſſe doctrinã de vera Anni ratione, & de Terra magnitudine, & Regionum ſitu, ac interuallis, & in omni vita numerorum, & geometriæ vſum maximum eſſe, & has ipſas artes teſtimonia illuſtria eſſe de Deo, & Regum cura conſeruandas propter cõmunem vtilitatem generis humani, ſicut ſemper laudatiſſimi Imperatores, ac Reges, earum propagationem eximio ſtudio adiuuarunt; & nota ſunt, ac celebrata maiorum noſtrorum incluti Alphonſi Regis Hiſpaniarum, & aliorũ beneficia in hoc genere tributa vniuerſæ poſteritati,*

ritati: & nos vt legibus, & diſciplina reſtitutione munire Rempublicam ſtudemus, ita huius doctrinæ conſeruatione poſteritati libenter conſulimus, &c.

Ea vero, quæ leguntur in dicta præfatione hæredum Tychonis, ac etiam in mechanica Aſtronomica eiuſdem Tychonis, hæc ſummatim ſunt. Etenim cum anno 1575. moliretur Tycho iter Baſileam, vt ibi ſedem ſuam conſtitueret Aſtronomicã: Ecce inuitatus eſt per literas, & nuncium à Friderico II. Rege Daniæ, & Noruegiæ, qni ei obtulit Inſulam Huennam in Prothmo Danico, obtulitq; etiam impenſas pro Aſtronomicis inſtrumentis, & operibus. propterea acceptata per Tychonem Regia hac munificentia, Vraniburgi arcē Aſtronomicæ rei idoneam, cœpit extruere anno 1576. nouaque inſtrumenta, & vocatis alijs harum rerum peritis, qui ad minimum ſemper octo, vel decem fuere, obſeruauit ibi per plures annos ſtellas fixas, & planetas, & cometas, ita vt poſt Alphonſum Regem Hiſpaniarum, inquiunt, dicti Tychonis hæredes, *Nullus Regum, ac Principum, nec priuatorum, tot, tantoſq; in Aſtronomia ſumptus fecerit, quot ipſe Tycho; ſiquidem non ſolum omnia, quæ corradere potuit ex feudis, & beneficijs, quæ ab inclyto Rege Friderico II. ob proſapiæ ſplendorem, & Aſtronomiæ amorem ampliſſima habuit, ſed ex proprio peculio vltra centena thalerorũ millia in hæc ſtudia impenderit, &c.* Demum dum deſperaret de impenſis à Rege Daniæ Friderici II. ſucceſſore ſuppeditandis, vocatus eſt à Rodulpho II. Imperatore anno 1598. qui ei arcem Benaticam, aliaq; neceſſaria liberaliter conceſſit ad ſtudia Aſtronomiæ continuanda vbi anno 1601. obijt.

Succeſsiuè poſt dictam epiſtolam, ſeu præfationem hęredum Tychonis in diplomate præfati Rodulphi ſecundi Imperatoris, hæc leguntur: *Cum inter alia, quæ præpotens Deus hominum generi multiplicia dedit dona, illuſtria in primis illa ſint, quæ in artium conſiſtunt, & diſciplinarum cognitione, inter artes autem, & diſciplinas, vti antiquitate, ita, & quæ homine digna ſint, voluptate primas, vtilitate vero non poſtremas, ea teneant, quæ mirabilem naturæ harmoniam, quæ rerum omnium creatarum compages, ac machina in hominum vſus conſtructa, conſtitutaque cohæret, perſcrutentur, & obſeruent, quæque corporum cæleſtium motus, motuumque momenta, vnde inferioribus corporibus vires, vigor, atque ordo metiantur, trutinent, & penſent, in quibus primi illi Heroes à primis ſtatim mundi incunabulis, ſibi vnicè elaborandum duxerint: Rem ſane ſe dignam, & ad conſeruandum adeo precioſum ſcientiæ theſaurum vtilem, atque opportunam, illi præſtant, qui in huiuſmodi artibus diligentem operam, ac ſtudium indefeſſi ponunt; Quos excitare atque animare, ad Imperatoriæ dignitatis munus, ad quod diuino conceſſu nos vocati ſumus, quammaximè pertinere exiſtimamus, &c.*

Et demum ibidem in priuilegio eidem Tychoni conceſſo à Iacobo ſextò Rege Scotorum, apparet ingens amor dicti Regis erga Aſtronomiam, eiuſque ſtudioſos, dum inter alia Rex ille ait: *Neque enim ex aliorum relatione, aut nuda operum tuorum inſpectione, iſta diſcenda fuerunt; verum ipſi coram, noſtris oculis, noſtris auribus, in tuis illis Vraniæ dicatis ædibus, ea vidimus, ea audiuimus, varijſque literatiſſimis, atque iucundiſſimis tuis nobiſcum habitis ſermonibus hauſimus, quæ etiamnum animum noſtrum ita afficiunt, vt maiore nè cum voluptate, an admiratione, iſta nobiſcum recolamus, difficile ſit ſtatuere. quod equidem nos non illubenter omnibus mortalibus præſentibus, & futuris hoc diplomate teſtamur, &c.*

Si quis autem alios Principes, Reges, ac Monarchas Aſtronomiæ eruditos, ac ſtudioſos; & Aſtronomorum amatores, alioſque in ea celebres, & eximios viros in retroactis ſeculis cognoſcere, pluraque de illis ſcire cupit, & de ijs, quæ hactenus diximus deguſtare, legat Henricum Ranzouiũ in lib. de Annis Climactericis, & Petrum Ramũ in ſuis libris Scholarum mathematic. & Clauium in principio Commenti ſphærę Sacrobuſchi, & recentiores Aſtronomos, qui tabulas motuum cæleſtium ediderunt, in ſuis præfationibus, & prolegomenis, vt Longomontanum, Bullialdum, & ſpeciatim Chronicon Riccioli, quod ſcripſit in principio ſui Almageſti noui.

CAP. III.

De Præſtantia Aſtronomiæ, eiuſque neceſſitate in cunctis fermè Diſciplinis, & Artibus, & de Vtilitatibus præclariſſimis eiuſdem, in omnibus Regnis, Rebuſpublicis, & Populis.

PRæſtantia Aſtronomiæ præclarè hauritur ab eius obiecto, quod Cælum eſt, & ſidera, eorumque motus: Cælum enim Dei Thronũ ore ſuo dixit eſſe Chriſtus, vt legitur in c.5. Euang. Matth. eumque locum Deo tribuerunt Barbari, & Græci, & quicunque alij antiquorum, vt teſtatur Ariſt. lib.1. de Cælo tex. 22. tanquã videlicet immortali immortale coaptatum ſit; & lib.2. tex.2. Et quoniam illa meliorum, & honorabiliornm ſcientia dicitur, quæ aut ſecundum certitudinem, aut quæ admirabiliorum eſt, vt dixit idem Ariſt. lib.1. de anima tex.1. & lib.6. Metaph. tex. 2. & 3. illud quidem melius eſſe ſtatuit in lib.2. de Cælo, tex.66. quod eſt Optimo propinquius, nempè primum Cælum, primo mouenti immobili Deo, qui Cælos, vt infra dicemus, per intelligentias mouet; *Terrena namque omnia*, vt ſubdit in c.7. de Mundo, & probl.44. ſect.10. *longiſſimè à Diuinitatis adminiculatione diſtantia, infirma ſunt, & concinnitatis expertia, & multo tumultu exagitata, & ſcabellum pedum Dei ſunt*, vt ibidẽ in dicto c.5. Euang. Matth. docuit Chriſtus. Quod autem certiſſima ſit omnium ſcientiarum Aſtronomia (de ſcientijs ſupernaturalibus non loquor) patet ex eo, quia adhiber ad ea, de quibus agit confirmanda, & probanda, demonſtrationes Geometricas, & Arithmeticas inuincibiles, & euidentiſſimas, quæ primum certitudinis gradum obtinenr, vt Ariſt. lib.1. poſter. c.10. tex. 30. & Ptolemæus lib.1. Almag. c.1. *Sola enim hac de perpetuis, quæ ſemper eodem modo ſe habent, conſiderat:* Et demum præſtantiſſima, ac nobiliſſima ſcientiarum naturalinm eſt, quia eius ſpeculatio verſatur circa corpora cæleſtia, quæ ſuis motibus, luminibus, & virtutibus, ſunt cauſæ efficientes omnis generationis, & corruptionis in his inferioribus, & quorum actiones latè demonſtrat Ariſt. lib.2. de generat. & corrupt. à text. 55. & lib.4. de generat. animal. c.10. & lib.1. Meteor c.2. quæ ſummatim aliud non ſunt, niſi Aëris amęnitates, & ſalubritates, Terręque, ac Oceani, & aquarum vbertates, eorumdemque Elementorum, atque animalium omnium, quæ in ijs, aut ex ijs oriuntur; fœcunditates, incolumitates, & bonæ valetudines, & è contra aëris, aquarum, & terrarum intemperies, vnde immoderatæ, & exceſſiuę frigiditates, humidirates, inundationes, diluuia, procellæ, nimbi, vortices, terræmotus, ſiccitates, ardores, incendia, & conſequenter animantinm, quæ in ijs Elementis, aut ex ijs naſcuntur, peſtes, ſterilitates, fames, noui morbi, corruptiones, & interitus, & mutationes cunctarum rerum inferiorum, aliaque accidentia: & vnico verbo, ſunt quodammodo menſuræ vitarum omnium corporum ſublunarium, tum vegetabilium, tum ſenſibilium vt Ariſt. vbi ſupra. Deus enim, quamuis mouens primum, ac ſupremum, omnia inferiora moueat, regat, & gubernet: tamen id per ſeipſum immediate tantum non exequitur, ſed mediantibus ſecundis cauſis, vt decet ſuæ Maieſtati: Quemadmodum magiſtraliter probat S. Thomas in lib.3. contra Gentiles c.77. vbi quod *executio Diuinæ prouidentiæ fit mediantibus ſecundis cauſis*; Et in c.81. 82. 85. & 92. latiſſimè; & Caietanus ſuper pſal.104. & legitur etiam in ſacro tex. cap.5. lib. Iudicum, vbi *Stellæ manentes in ordine, & curſu ſuo, pugnauerunt contra Siſaram*.

Rurſus præſtantia Aſtronomiæ eſt à pręclariſſimis vtilitatibus, quæ ab ipſa ortum habent. Etenim viam parat aliquo pacto, occaſionemque præbet deueniendi in cognitionem Dei ſummi; aliquos etiam effectus ſubminiſtrat, quibus conficiatur demonſtratio exiſtentiæ Dei. *Quid enim eſſe poteſt*, vt inquit Cicero lib.2. de nat. Deorum, *tam apertum, tam perſpicuum, cum Cælum ſuſpeximus, cæleſtiaque contemplati ſumus, quam eſſe aliquod Numen præſtantiſſimæ mentis, quo hæc regantur?* & ſubdit: *Vndique omni ratione cõcluditur, mente conſilioque diuino*

diuino omnia in hoc mundo ad ſalutem omnium, conſeruationemque admirabiliter adminiſtrari. & deinde inquit; *Eſſe vnum principium ingenitum perſpicuum eſt, vt id quis neget, vix eum ſanæ mentis exiſtimem, &c.* Idemque ſenſere Philoſophi vetuſtiores, & inter eos Mercurius Triſmegiſtus in Pimandro, dum ait; *Cum Deum videre volueris, ſuſpice Solem, reſpice Lunæ curſus, ſuſpice ſiderum reliquorum motus: quis perpetuum horum ordinem ſeruat? quis menſuram motionis aſſignat ſingulis? quis trahit mũdi machinam? quis hoc vtitur inſtrumento? quis mare ſuis finibus circumſcripſit? quis terræ pondus ſiſtit, ac librat? In medio certe eſt aliquis horum Author, & Dominus;* Et propterea cum Doctore gentium Paulo ad Romanos cap. 1. Dionyſius in lib. de diuinis nominibus dixit; *Nos Deum alioqui incomprehenſibilem, cognoſcere non ex ipſius natura, nam hoc ſuperat rationem, & ſenſum, ſed ex creaturarum omnium ordinatiſſima diſpoſitione ab ipſo producta, & hoc modo Philoſophi gentium ex ſola apprehenſione creaturarum peruenerunt ad primum motorem, & primum rerum omnium principium, eumque viderunt eſſe in cælo, in Elementis, & in omnibus rebus creatis.* Deum itaque naturaliter cognoſcimus per creaturas, & eo quidem admirabilius, quo admirabiliores, & ſtupendiores ſunt creaturæ, quas ſuſpicimus, veluti ſunt corpora cæleſtia, ac proinde quod adhuc ſingulare in Aſtronomia exiſtit, poſtquam Dei cognitionem elargita eſt, rapit ſucceſsiuè animos, menteſque humanas in illius admirationem, reuerentiam, & amorem; nam ſi pulcherrima viſui, ac iucundiſsima intellectui ſunt tot, tantaque corpora, ac lumina cęleſtia, eorumque obuiationes inuicem, & motus ordinatiſsimi, eorumdemque certiſsimæ, & determinatæ circulationes, & diuinitus præſcriptæ leges reuerſionis, & influxus; quanto pulchrior, ſpecioſior, & dignior, & quam amabilis erit creator eorum, ac primum mouens Deus? vt legitur in cap. 13. Sapientię. Quis igitur motus cælorum, & aſtrorum omnium, eorumque ordinem, proprietates, & virtutes plenè cognoſcere, atque intelligere ſtudet, Deum cognoſcere curat, & intelligere poteſt, & in concinnitate admirabili, ac ſemper magis ſtupendo opificio illorum motuum, ſummam Dei potentiam, ſapientiam, bonitatem, & prouidentiam mirificè deguſtat, admiratur, ac veneratur, & celebrat, Atheiſtaſque inſipientes contemnit, cum Dauide in Pſalmo 13: & 52. vbi inquit: *Dixit inſipiens in corde ſuo: Non eſt Deus.* Idcirco vir ille in literaria Republica clarus, vt legitur in tabulis directionum Ioannis de Monte Regio ſub initio, ſic cecinit.

Non ferri caſu pulcherrima corpora mundi,
Verùm mente regi, conſilioque Dei,
Teſtatur Phœbus, qui certis legibus annum
Conficit, & notis, itque, reditq; vijs.
Et gratis vicibus lucem, noctemque reducit,
Et tempeſtiuè nata calore fouet.
Tẽperat, & radios, quos excipit humida Luna
Diſtinguens annum, menſibus ipſa ſuis.
Denique cuncta ſuis labuntur ſidera metis,
Naturam proprijs efficijſque iuuant.
Hæc cum ſuſpiciens oculis, ac mente notabis
Authorem agnoſcas, ac venerare Deum.
Hic nobis hauſtam proprio de pectore mentem
Inſeruit, iuſti notitiamque dedit.
Ergo iam ſcelerum pœnas, hic exigit vltor,
Virtutumque dabit præmia grata pijs.

Rurſus hæc ſcientia mentem humanam eleuat ad alias ſublimes, & nobiliſsimas contemplationes ſempiternorum entium, ita, vt per eam Ariſtoteles ex numero cæleſtium ſphærarum ſecundum Eudoxi, & Calippi doctrinam, collegerit numerum Intelligentiarum, quæ eas mouent, vt in dicto lib. 12. metaphyſ. a text. 44. ad 47. Confert præterea Aſtronomia Sacrę Theologiæ, vt dixit etiam Cardinalis de Cuſa in lib. de docta ignorantia, vbi affirmat ſe plurima ſacrarum literarum arcana penetraſſe beneficio, & ope mathematicarum diſciplinarum, quæ ſibi antea in abſcondito fuere; quod etiam confirmatur in cap. Relatum 14. diſt. 37. vbi *ad intelligentiam ſacrarum ſcripturarum, peritia ſecularium neceſſaria oſtenditur. Ignorantia enim mater cunctorum errorum exiſtit*; vt in cap. ignorantia diſtinct. 38. & 39.

Et quamuis ſtudiũ Aſtronomiæ, & Mathematicæ, primitiuæ Eccleſiæ Patres quidam, & Sancti Doctores reprehenderint, nempe

nempe S. Hieronymus, S. Ambroſius, & cum eo S. Auguſtinus in cap. de vera religione, vt in c. legimus 7. eadem diſtinct. 37. quia ſecundum S. Ambroſium, *Hæ diſciplinæ nihil valent ad ſalutem, ſed mittunt in errorem, & dum his ſtudent, curam animæ non habent; qui verò Chriſtum nouit, theſaurum ſapientiæ, & ſcientiæ inuenit, quia id nouit, quod vtile eſt.* & idem S. Ambroſ. in l. 1. de offic. cap. 26. *Quid tam obſcurum*, inquit, *quam de Aſtronomia, & Geometria tractare, & profundi aeris ſpatia metiri, cælum quoque, & mare numeris includere, relinquere cauſam ſalutis, erroris quærere?* & ſecundum S. Hieronymum, *quia hæ Diſciplinæ non ſunt ſcientiæ pietatis, immo Aſtronomiã Idololatriæ genus quoddam eſſe.* Nomina enim Aſtronomiæ, atque Aſtrologiæ iudiciariæ olim habebantur promiſcua. Nihilominus conſiderantibus tempora, & rationem huiuſmodi reprehenſionum, & deſpectionis dictarum diſciplinarum, & quibus perſonis, & quando factæ fuerint, in nullam quiſque de his admirationem deuenire poteſt. Primis namque Eccleſiæ temporibus, vel propter ſuſpicionem Ethnicismi, & ſuperſtitionũ, ac regnantis idololatriæ, vel propter periculum deficientiæ ab officio, & curã ſua Eccleſiaſticis viris, quando intenti nimis eſſent alijs ſtudijs, non modo huiuſmodi reprehenſiones prudentiſſime gerebantur, ſed etiam Poetas legere, Iouem, Venerem, Apollinem nominare, ſacrilegium quodammodo cenſebatur. At poſtea quam Eccleſia de Idolis triumphauit, & maximo fidelium cœtu repleta, & aucta eſt, non modo Poeſis, ſed Philoſophia, & Aſtronomia, & naturalium rerum Aſtrologia quoque ſuam dignitatem recuperarunt, & efflorēſcere cœperunt, virique in Eccleſia celebratiſſimi eas didicerunt, & docuerunt; Sacri Canones, & Concilia artes liberales docendas eſſe mandarunt, vt præcipitur in dicta diſt. 37. à Canone Turbat, vſque ad Canon. De quibuſdam. quia inter dona Dei ſcientiarum omnium parentis præcipua ſunt, vt exemplum eſt de Salomone in cap. 7. Sapientiæ; *Vbi*, inquit, *ipſe dedit mihi horum, quæ ſunt, ſcientiam veram, vt ſciam diſpoſitionem Orbis terrarum, & virtutes elementorum, initium, & conſummationem, & medietatem temporum, anni curſus, & ſtellarum diſpoſitiones.* Quæ adeo vera ſunt, vt nemo contrarium ſentire poſſit; nam cum idem S. Auguſtinus, vt legitur in cap. quæ ipſis 5. diſt. 38. exponat octo neceſſaria eſſe Sacerdotibus, vt addiſcant; ex quibus ſi vnum, inquit, defuerit, vix Sacerdotis nomen in eo conſtabit, &c. inter hæc autem octo, eſt Computus Eccleſiaſticus, qui ſine ſcientia Cycli lunaris, & Epactæ, aurei numeri, & literæ dominicalis conſiſtere non poteſt; Cycli autem lunares, & Epactæ, aureiq; numeri, ac proinde tempora pleniluniorum Paſchalium, & Æquinoctiorum, ſine perfecta Aſtronomiæ peritia haberi nullo modo poſſunt. Equidem ſecundum S. Auguſt. Aſtronomiæ ſtudium reprehendendum non eſt, ſed omnino amplectendum ad effugiendas etiam Euangelicas minas cæcitatis, & ignorantiæ, quæ ab eodem in dicto capitulo deducuntur, & in cap. non omnis ignorans diſt. 37. Sanctus verò Hieronymus in ſua longa epiſtola ad Paulinum Archipresbyterum de omnibus diuinæ hiſtoriæ libris, quæ inſeritur ante initium ſac. Bibliæ, cuius ipſe fuit interpres, Aſtronomiam, aliaſq; artes liberales humano generi vtiliſſimas eſſe affirmauit, dum inquit: *Taceo de Grammaticis, Rhetoribus, Philoſophis, Geometris, Dialecticis, Muſicis, Aſtronomis, Aſtrologis, Medicis, quorum ſcientia mortalibus vtiliſſima eſt, & in tres partes ſcinditur, dogmaticam, methodicam, & empyricam, &c.* & poſt annos 400. in Synodo Eugenij Papæ II. ſancitum eſt, vt *Epiſcopi conſtituant Magiſtros, & Doctores, qui ſtudia litterarum, liberaliumq; artium dogmata aſſiduè doceant, quia in his maximè diuina manifeſtantur, & declarantur mandata*, vt legitur in cap. de quibuſdam 12. diſt. 37. & tandem S. Concilium Tridentinum in ſeſſ. 23. c. 18. enixè præcipit Computi Eccleſiaſtici doctrinam Clericis, vt non ſolum poſſint diſcere Computum Eccleſiaſticum à magiſtris in Aſtronomia peritis, ſed etiam illud deinde docere, & fieri Examinatores Synodales Clericorum ordinandorum, & examinãdorum ſuper ſtudio Computi Eccleſiaſtici. Cum itaque ſacri Canones, ſũmi Pontifices, & ſacra Concilia vbi ſupra

præce-

ſtræceperint, vt in Collegijs, Scholis, & Gymnaſijs publicè doceatur Aſtronomia, Sphęra, Mathematica, & cæteræ artes liberales, deſtinatis etiam ſtipendijs earum magiſtris; ſanè quæ dicta ſunt habuiſſe locum in primis Eccleſiæ temporibus, nunc omnino ceſſant. Quod igitur non ſolum Aſtronomia non auocet à Deo, ſed ad Dei cognitionem directè conducat, & ad eius amorem admodum alliciat, iam ex ſupra deductis compertum eſt. Immo eius ignorantia, & negligentia, aut ſuperficialis inſpectio, & confuſa notitia corporum cæleſtium, ad Idololatriã poteſt inducere, & in errores mittere ſolummodo inſipientes: ſecus autem nunquam, & nulla ratione in ea verè peritos, ac verſatos viros, vt dictũ eſt: Quinimmo ad morum, & actionum decorem, compoſitionem, & modeſtiam, ſuauiſſimè conducit ocularis inſpectio, & contemplatio corporum cæleſtium ſplendidiſſimorum ſummo ſemper ſilentio, ſummoque decore, tranquillitate, & obedientia, ac modeſtia, ſine vllo errore, & nulla vnquam defatigatione, & intermiſſione ſe ſe mouentium, & circulantium Vniuerſũ, alia ſemper tardioribus, alia ſemper velocioribus motibus, & periodis nullo vnquam ſeculo diminuta, nec aucta lumine, neque magnitudine, ſed ſemper eadem. Hæc inquam ſtupenda, & admirabilis chorea motuum, eiuſque rationis in Deo archetypæ infallibilis, & æternæ frequens contemplatio primum animos, menteſque introſpicientium, & contemplantium ſuauiter conducit, & deinde ſolicitos reddit ad ordinem, & decorem in ſuis motibus, & actionibus, & ad modeſtiam, & exinde proficiſcentium virtutum habitibus exornat, ex quo modeſtia eſt plurium virtutũ baſis, & fundamentum, à qua moderatio eſt, & quas res imitamur, nobiſque adhibemus, vt exemplaria, eis ſimiles euadimus; Vnde Pythagorici animas hominum in beſtias tranſire, & in Angelos, & in Dęmonas, per imitationem, non per tranſmigrationem ſenſerunt: ac proinde Aſtronomia aduiodum confert etiam Philoſophiæ moralis ſtudioſis; & Plato lib. 7. de Rep. inquit: *Ex hac diſciplina animi inſtrumẽtum expurgatur, ac reuiuiſcit, quod ante ex alijs ſtudijs infectum, occæcatumq; fuerat, cum potius id ſeruandum ſit, quam decem mille oculi corporis: ſolo enim hoc inſpicitur veritas*; & ibidem addit: *Animaduertiſti eos, qui natura Mathematici ſunt ad omnes ferè diſciplinas acutiores apparere? qui autem hebetiores ingenio ſunt, ſe ipſis ingenioſiores effici ſolere?* Et Philippus Macedonum Rex, aſperiorem, & in filio Alexandro impatientem Imperij naturam doctrina, ac diſciplina Philoſophiæ flexiſſe fertur ad ſuauitatem, & comitatem.

Præterea ab Aſtronomiæ ſcientia, ea humana felicitas comparatur in hac vita, quæ ab vniuerſa Philoſophia, nimirum à ſtudio ſapientiæ pollicetur: ſiquidem cum felicitas humana in contemplatione verſetur, videlicet in vita, quæ ex intellectu traducitur, & contemplatiua eſt, vt latè probat Ariſtoteles lib. 10. moral. Nicomach. cap. 8. & lib. 2. moral. Eudem. cap. 1. & quouſque protenditur contemplatio, eouſque etiam felicitas ſe ſe extẽdat; & quibus magis ineſt contẽplatio, ijs quoque magis inſit felicitas, atque illa nõ ex accidenti, ſed ex ipſa contemplatione; ſanè quemadmodum longè dignior, ac iucundior eſt ſcientia, & cõtemplatio nobiliorum, admirabiliorum, & æternorum corporum, luminũque cæleſtium, atque proprietatum, & virtutum eorundem nobiliſſimarum, & ſtupendarum, Deique primi motoris, & conditoris ipſorum, quam ſit ſcientia, & contemplatio caducorum, & corruptibilium, ita, & maior feliciras in illorum ſcientia, & contemplatione conſiſtit, quod confirmauit idem Ariſtoteles in lib. 1. de part. animal. cap. 5. dum inquit; *Quamuis res mortales, atque caducas, vt ſtirpes, & animantes, noſſe vberius, ac ſine multo labore poſſumus, res autem ſuperiores nempè ſubſtantias illas æternas nobiles, & diuinas, minus contemplari, ac leuiter attingere, ex quo pauca eorum noſtro ſenſui patent: tamen ob eius cognoſcendi generis excellentiam amplius oblectamur, quàm cum hæc inferiora omnia nobis iuncta tenemus*; & propterea idem Ariſtoteles in dicto cap. 8. lib. 10. moral. ita concludit: *At qui ex intellectu operatur, huncq; excolit: atque optime afficit, is eſſe Deo cariſſimus videtur, nam ſi aliquam, humanarum rerum*

rum

rum curam Dij habent, ſicut videtur, conſentaneum eſt ipſos re illa, quæ optima eſt, atque ipſis maximè cognata, delectari, qui eſt intellectus; & paulo poſt: *Is igitur eſt Deo cariſſimus, eumdemque eſſe etiam feliciſſimum veriſimile eſt; quare ita quoque efficietur, vt ſapiens maximè felix ſit*; Eademq; dixit ſapientiùs Salomon in cap.7. Sapientiæ nu. 28. Et licet tria ſint bonorum genera, videlicet externa, corporis, & animi, eaque adeſſe felici homini oporteat: tamen, vt concludit idem Ariſtoteles lib. 7. politicor. cap.1. *Quia virtus, & ſapientia, non comparatur externis bonis, ſed externa virtutibus, bonaque ipſa externa animi gratia de ſui natura ſint expetibilia, & tanquam inſtrumenta; Deuſque non ſit felix, & beatus per aliquod externorum, ſed per ſe ipſum, ex quo talis eſt ſecundum naturam, tum quia anima precioſior eſt corpore, & pecunijs, & ſimpliciter, & nobis; propterea ipſa beata vita, ſiue in gaudio poſita ſit, ſiue in virtute, ſiue in ambobus, magis exiſtit moribus, & intellectu in exceſſu ornatis, mediocria vero bona externa poſſidentibus, quam illis, qui in externis bonis plura poſſident, quam opus ſit, & qui in bonis animi deficiunt: ſicut enim externorum bonorum exceſſus, vel nocet habenti, vel certe nihil prodeſt; ita è contra bonorum animi exceſſus, quanto grandior eſt, eo vtilior exiſtit, iucundior, & felicior; longè autem differt bona fortuna à felicitate, nam licet bonorum externorum cauſa ſit fortuna, & caſus, tamen iuſtus, temperatus, & ſapiens nemo à fortuna, & caſu, neque per fortunam, & caſum exiſtit.* Hęc Ariſtoteles in dicto cap.1. Et quidem, quęnam felicitas hominibus dari poteſt grandior, ac expetibilior in hac mortali vita, quam arcana naturæ ſuperioris, & inferioris, cæleſtis, & elementaris intelligere, & humano generi pandere, fierique humani generis verè magiſtros, & à poſteritate vniuerſa immortaliter admirari, ac honorari? Quid ſuauius, dignius, & nobilius, quam quotidie animum nectare, & ambroſia ſapientiæ recreare, eique dietim renouare vires? quemadmodum è contra quid indignius, ſeruilius, & turpius, quam tabernas, & culinas celebrare, crapulamque, lupanaria, & ludos frequentare, ciboque delicijs, ac ſuauitate ſapientiæ eſſe ieiunum? Et quid demũ ſordidius, ignobilius, & periculoſius, quam magnas opes auidiſſimè per fas, & nefas congregare, & negligere ſapientiam, vitamque, qua nihil præcioſius, aut oſcitanter, & inutiliter, aut damnoſè ſibi, alijſque conſumere, & turpiſſimis huiuſmodi notis tædè fugillare, & claudere? propterea Ouidius in lib.1. Faſtorum de Aſtronomię verè ſtudioſis ſic cecinit.

Felices animæ, quibus hæc cognoſcere primum,
Inq; domos ſuperas ſcandere cura fuit.
Credibile eſt illos pariter, vitijſque iocíſque
Altius humanis exeruiſſe caput.
Non Venus, & vinum ſublimia pectora fregit,
Officiumque fori militiæque labor.
Nec leuis ambitio perfuſaque gloria fuco,
Magnarumuè fames ſollicitauit opum.
Admouere oculis diſtantia ſidera noſtris,
Aetheraq; ingenio ſuppoſuere ſuo. &c.

Et Virgilius in lib.2. Georgicorum.

Felix qui potuit rerum cognoſcere cauſas,
Atque metus omnes, & inexorabile fatum
Subiecit pedibus.

Et Cicero lib.3. de fin. *Neceſſario*, inquit, *ſequitur, omnes ſapientes ſemper feliciter, abſolute, fortunate viuere.*

Præterea confert Aſtronomia plurimum Philoſophię naturali, quoniam multa deſumit Philoſophus inuenta, & demonſtrata ab Aſtronomis, vt videre eſt in libris Ariſtotelis de loco, tempore, motu, generatione, & corruptione, de cælo, de metheoris, & in lib. de cauſis, & de mundo; vnde Boetius affirmauit neminem perfectam philoſophiæ naturalis doctrinam aſſequi poſſe ſine Aſtronomia: immo qui ignorat Aſtronomiam, caret maiori parte, ac digniore quadam vniuerſæ philoſophię cognitione. Quantam verò vtilitatem conferat Aſtronomia Medicinæ, immo quantum eidem neceſſaria ſit, patet ex ipſorum medicorum experientia: nam ab Aſtronomiæ fundamentis ſecuriora faciunt prognoſtica de ægrorum ſalute, vel morte, quàm ex medicinæ principijs, vt teſtantur Ferretius de vera medeudi methodo lib. 1. cap.18. & Ioannes Haſphurt in lib. de medendis, & cognoſcẽdis morbis ex Aſtrorum poſitu lib.2. cap.3. & Maginus, & vl-

dmo Argolus Medicus, & Mathematicus celebris; in eorum libris de diebus criticis, Vires autem cæleſtium corporum in ſublunaribus corporibus recenſuit Hippocrates in lib. de Stellarum aſpectibus, & fuſius in lib. de Aëre, aqua, & locis; vbi refert cauſas diuerſitatis gentium in diuerſis Orbis terrarum locis ad lumen cæleſte, & ad temperiẽ, vel intemperiem Zonarum, & latè in aphoriſmis in 3. ſect. & Galenus maximè in lib. de criſi, & diebus decretorijs: *Vna enim cum temporibus ventriculi in hominibus mutantur*; quæ etiam ſenſit Ariſtoteles in problemat. ſect. 1. probl. 3. dum ait, *Quamobrem cum tempora euariant, ratio tunc valetudinis habenda diligentius eſt, & pro temporis cuiuſdam mutatione accipi debent mutationes flatuum, ætatum, & locorum; Idcircò hæc etiam intendendi, & tollendi, vel indicandi, vel contrahendi morbum vim habent, quemadmodum tempora; Et ſiderum ortus, Orionis, & Arcturi, Vergiliarum, Caniculæ, qui flatus, imbreſque excitant, & ſerenitates, frigora, teporeſque ſolent afferre*. Ideo Ptolemæus lib. 1. Quadripart. cap. 2. inquit: *Hac cum Aegyptij intelligerent, Medicinæ Aſtronomiam coniunxerunt, eamque vocarunt coniunctionem Medicinæ, & Mathematicæ, vt ex ſtellarum motu, ſitu, & contemplatione, & ex medica arte auerſiones futurorum morborum, & remedia præſentium eruerent; nam ſine horum cognitione*, inquit, *ſæpè etiam remedia fallunt, cum non omnibus corporibus, & morbis eadem congruant*: Alij enim, & alij Planetæ diuerſas complexiones, & habitus in nobis conſtituunt, vt etiam dixit S. Ioannes Damaſcenus lib. 2. Orthodoxæ fidei cap. 17. & demum vt dixit Albumaſar in Introduct. *Aſtrorum ſcientia eſt principium Medicinæ*.

Nauticæ vero arti neceſſaria, non ſolum eſt Aſtronomia propter præcognitionem, quam ei præſtat ventorũ, & flatuum, imbrium, fluctuum, & procellarum, ac tempeſtatum per Ortus, & Occaſus matutinos, veſpertinos, meridianos, ac mediæ noctis ſiderum cum Sole, & Planetis; & ſpeciatim, vt ſupra dixit Ariſtoteles, Orionis, Arcturi, Virgiliarum, & Caniculæ, deinque planetarum inter ſe ad euitanda naufragia; ſed etiam propter præciſam, atq; exactam cognitionem cuiuslibet itineris faciendi, eiuſque partium, & diſtantiarum vnius loci ab altero, & horarum diei & noctis, quas exhibet eidem Nauticæ ipſa Aſtronomia per diſtãtias locorum ab Æquinoctiali, & ab alterutro polorum mundi, & per meridianorum differentias diuerſimodè deſumptas, vt ingenuè fatentur omnes artis Nauticæ ſcriptores, & profeſſores, & videre etiam eſt latè in libris Arcanorum maris tom. 1. 2. & 3. nuper editis Florentiæ, à Roberto Dudleo Duce Nortumbriæ, & magno Duci Ethruriæ dicatis.

Rurſus Coſmographia, eiuſq; pars Geographia, non eſſent in rerum natura ſine Aſtronomia, quoniam ſine ipſa nec deſcriptio globi cæleſtis, nec terreni poſſet haberi, nempe ſitus, & diſtantiæ locorum cæleſtium, neque terreſtrium, & conſequenter non ſolum doctrina de ſitu locorum quorumcumque Orbis terrarum, & de diſtantijs eorundem inuicem, tam reſpectu polorum mundi, & æquinoctialis, quam reſpectu differentiæ meridiani inter ipſa loca; ſed neque etiam doctrina de naturalibus proprietatibus locorum, & Regionũ omnium Orbis terrarum, ex quo in temperatis terrarum orbis locis omnia ſunt temperatiora, pulchriora, & fertiliora, corporaque, atque animi ibidem naſcentium validiora, & expeditiora ad agendum, propter temperatas totius anni qualitates, & cæli benignitatem ibidem: In intemperatis verò locis, & Regionibus, nimirum, vel admodum frigidis, vt verſus polum arcticum, & antarcticum, vel admodum calidis, vt ſub Æquinoctiali, omnia minus temperata, & minus pulcra, & pauciora generantur, & ſunt & corpora, atque animi ibidem naſcentium magis impedita ad agendum, ob intemperatas ibi totius anni qualitates: propterea auxilio, & ope Aſtronomiæ poſſunt perfectè indagari ſitus omnes, & diſtantiæ, ac proprietates, & deſcriptiones ſingularum Regionum, ac locorũ Orbis terrarum, eorumque poſitus relatiui ad ſitus, & loca cæleſtia calida, frigida, & temperata, aliaque huiuſmodi, quæ miram iucunditatem, & vtilitatem humanis mentibus afferunt.

Chronologia pariter, nimirum doctrina temporum, minimè eſſet ſine Aſtronomia, cuius ope tantum numerantur dies, anni, & tempora quæcunque; nulliq; eſſent annales illuſtrium quorumlibet geſtorum in Orbe terrarum ab hiſtoricis compilati, & ſpeciatim geſtorum tempore eclipſium. Cum enim tempus nihil aliud ſit, quam numerus motus cæleſtis, & præſertim Solis, equidem ſine perfecta cognitione motuũ cæleſtium, eorumque periodorum, nulla tempora numerari poſſunt: & hinc fit, vt quia nondum cognita fuit periodus motus ſolaris, & conſequenter Anni ſolaris vera magnitudo, omnis Chronologia, ſeu numeratio temporum quorumlibet in mundo geſtorum memoria digniorum, & vetuſtiorum, à quibuſcumq; hiſtoricis facta, ac etiam ab Aſtronomis, vel ad rationem annorum ſolarium Iulianorum, vel Ægyptiorum, vel ad rationem annorum Lunarium, aut quolibet alio modo, non poſſit eſſe integra, nec exquiſita, nec vera.

Non ſolum autem vtilis eſt, ſed etiam neceſſaria Aſtronomia in adminiſtratione Iuſtitię, tàm in cauſis ciuilibus ad exactam numerationem temporis, vbi agitur de prorogatione fatalium, & de dilationibus, de lapſu, & præſcriptionibus longi temporis, quàm in criminalibus, quando quæſtio eſt, an de tempore alicuius delicti Luna lucèret, vel non lucèret, vt frequenter euenit, nam huius quęſtionis reſolutio peritos in Aſtronomia requirit, alioquin cauſa illa nõ ſine magno vel vitæ, vel ſubſtantiæ detrimento perſonæ de delicto inquiſitæ definiri poteſt. Similiter in alternatiuis, vbi agitur de facultate conferendi beneficia in menſibus Ordinarij, conſiderantur exactè menſes, dies, & hora obitus, & vacationis beneficiorum, nimirum an incidat in menſe reſeruato Sedi Apoſtolicæ, vel Ordinario.

Confert etiam Poeticæ, nam intelligi plene non poſſunt antiquorum Poetarum inſigniorum poemata, & moralitates, niſi Aſtronomiæ, & 48. imaginum cæleſtium quis pluribus imbutus fuerit documentis, præceptis, ac ſignificationibus.

Et denique Agriculturæ admodum confert Aſtronomia, vt ex Plinio notum eſt, quoniam herbæ, plantę, ſurculi, & arbores, ac ligna omnia, incrementum, conſeruationem, & decrementum ſuſcipiunt diuerſimode à cęleſtibus corporibus, eorumque motibus, ortibus, occaſibus, & aſpectibus, ac proinde calore, frigore, ſiccitate, & humiditate ab ijs reſultante. Idcirco in ſeminatione, & arborum plantatione, inciſione, & ſurculorum, atque earundem arborum, ac vitium putatione, ſtercorationibus, collectione, & conſeruatione frumenti, & fructuum, nec non in ſyluarum inciſionibus, & ſecationibus lignorum pro ædificijs, plurimum nocet illorum durationi, ſi ſpernantur debita in his Aſtronomiæ documenta. Itemque confert Armentariæ arti, nempe in caſtratione Arietum, Iuuencorum, Suum, Equorum, aliorumque animalium, & in tonſione pecudum plurimum prodeſt obſeruare Lunæ poſitus, ac aliarum ſtellarum erga ipſam Lunam, vt dixit Ptolemæus lib. 1. quadrip. cap. 2. & late Plinius vbi de Agricultura, & Armentaria, & omnes Aſtronomi in ſuis Ephemeridibus. Item prodeſt Piſcatoriæ, & Aucupatoriæ, ac Venatoriæ artibus: regulariter enim in nouilunijs, & plenilunijs non capiuntur piſces, propter fluxus, & refluxus maris, ſecus in quadrantibus Lunæ cum Sole, &c.

Omnes itaque ſcientiæ, & artes, vel ſubordinantur Aſtronomię, vel ab ipſa ſumunt originem, aut perfectionem, aut documenta: propterea ſine cæleſtium motuum ſcĩetia nulla datur integra, & ſolida doctrina, nullumq; rectum magiſterium, & magiſtrale exercitium in diſciplinis, & artibus liberalibus, neque mechanicis, quas recenſuimus; Maria longis non ſulcantur itineribus, terra abſque erroribus non deambulatur, nec feraciter colitur, corporaq; ęgra, nec opportunè medentur, nec ſalutiferè curantur, neque terreſtres, neque nauales vllæ expeditiones, aut annonæ, aut mercium, aut exercituum à procellis, ac tempeſtatibus, nimbis, turbinibus, cæteriſque ſimilibus infauſtis occurſibus, atque terroribus etiam Eclipſium, & detrimentis, fieri poſſunt incolumes, & ſaluæ, nec reliquæ ſimiles Reipublicæ functiones exerceri, immo neque ipſius iuſtitiæ executiones in

caſibus quos diximus, & ſine qua in nullo Regno, nullaque Republica dari poteſt recta emendatio, & ſcientia temporum, nec hiſtoriarum, ac inſignium geſtorum veritas per annorum, menſium, & dierum enumerationes veras, nec integra annorum forma, eorumque reformatio, neque inuariabilitas Faſtorum, & Kalendarij quarumcumque gentium. Quæ cum optimè cognouerit Plato, ſtatuit in lib. 7. de legibus. *Omnino perdiſcenda eſſe ea, quæ vtilia ſunt ex Aſtrorum circuitibus, & Solis, & Lunæ, quoniam reſpectu horum neceſſe eſt diſponere totã ciuitatem*, ſubdens: *De quibus verò inquies? nempe de ordine dierum in menſem, & menſium in annum, atque ita tempora, ſolemnitates, & ſacrificia, vt decet diſpoſita, naturali quodam ductu viuam Ciuitatem, vigilantemq; reddant*; & ibidem quoq; addiſcendam eſſe ait Aſtronomiam *non ſolum, quia temporum mutationes, vel etiam opportunitates, & commodas plurium rerum gerendarum occaſiones præſentire doceat, ſed etiam, quod non minus rei militari, quam Nauigationi, & Agriculturæ conueniat.*

CAP. IV.

De mira animi iucunditate, & oblectatione, quæ ab Aſtronomia, eiuſque legitimo vſu exiſtit.

POſtremo nulla ſcientia humana delectabilior, iucundior, & felicior eſt poſt ſacram Theologiam reuelatam, & doctrinam Chriſtianam, quàm Aſtronomia. Hæc namque illa eſt, vt legitur in cap. 8. Sapient; *quæ ſcit præterita, & de futuris æſtimat, & ſcit ſigna antequam fiant, vt Eclypſes, & euentus temporum, & ſeculorum*. Per hanc ſcientiam mens humana feliciter rapitur, & aſcendit ad cognitionem ſummæ Dei potentiæ in tot, tantiſq; corporibus cæleſtibus creandis, conſeruandis, & moderandis, ſummæq; eiuſdem Dei ſapientiæ in ſingulis diſponendis, excitandis, & dirigendis, ac ſummæ Dei bonitatis in fouendo, oblectando, & alliciendo res omnes creatas. Per hanc inexplebiliter intellectus contemplatur, & admiratur ſtupendos, & immutabiles curſus aſtrorum, eorumque motuum, & luminum, & proprietatum harmonicam diuerſitatem, & præfixum numerum, eorundemq; tam raras, quam frequentes inuicem obuiationes, veluti choreas quaſdam admirabiles, eorumq; motuum, congregationiſq; luminũ, & radiationum actiones, rationemq; & modum, quo humano generi potiſſimum inſeruiunt, & inferiora omnia fouent, & viuificant, & neceſſaria vitæ animantibus perpetuò miniſtrant, vt meſſium, & frugum vbertates, florum, & fructuum ſuauitates, maturitates, & iucunditates, ſalubres aeris varietates, amœnitates, & aquarum, ac terræ trãquillitates, vaporibus, & exhalationibus purgatis, nec non animantium omnium fœcunditates. Itemque noua phænomena, ſtellarumq; nouarum apparitiones, Eclipſes, & Cometas, aliaſque metheorologicas impreſſiones, ingreſſus fixarum ſtellarum, & Apogæorum planetarum in noua ſigna Zodiaci, earumq; actiones, & directiones, tum in elementis, tum in mixtis corporibus his, & illis, & per ſublimium huiuſmodi contemplationum admirabilem circulum, qui à Deo eſt ad creaturas, & à creaturis ad Deum, nempe quo inferiora hæc elementaria medijs, videlicet cæleſtibus, & cæleſtia ſupremo Rectori ſuo Deo obſequuntur, ac proinde ordinis, & ſymmetriæ Vniuerſi, ſuauiſſime, & ineffabiliter recreatur animus, ita vt ab anguſtijs huius terreſtris puncti reſpectu immenſæ molis cæleſtis, nec amplius contriſtari, nec labefactari aſſueſcat, neque irretiri à fucatis ipſius illecebris, & blanditijs; ſed quodammodo euolans, & aſcendens ad ſublimia, vnde originem traxit, flagranter quærit tanti operis Conditorẽ, vt per ardentem erga eum dilectionem, ipſum inueniat, & eidem, à quo emanauit, & effluxit, valeat vniri, ac frui ſuis immortalibus bonis, & ſempiterna gloria, quam promiſit diligentibus ſe. Cognitio enim Dei, & ſcientia de Deo, eiuſque dilectio eſt totius ſapientiæ apex, ad quem maximè conducit ſcientia operum admirabiliorum ipſius Dei, ac proinde eſt illa ſapientia, quæ à Salomone in cap. 7. & 8. Sapien-

pientiæ dicitur *Candor lucis æternæ, & ſpeculum ſine macula Dei maieſtatis, & imago bonitatis illius, & quæ per Nationes in animas ſanctas ſe transfert, & amicos Dei, ac Prophetas conſtituit*; *Neminem enim diligit Deus*, inquit ibidem Salomon, *niſi eum, qui cum ſapientia inhabitat*: nempè eum, qui cum vera cognitione, & dilectione Dei exiſtit: hæc enim ſapientia eſt ſpecioſior Sole, & ſuper omnem diſpoſitionem ſtellarum luci comparata inuenitur prior, &c. Itemque de qua idem Salomon in cap.8. Prouerb. Et quamuis *Genitorem Vniuerſitatis*, vt dixit Plato in Timęo, *tam difficile ſit inuenire, quam inuentum dignè profari*: Attamen nos in S. Matris, ac Magiſtræ Eccleſiæ gremio geniti, atque educati, maximas Deo gratias debemus, quia non ſolum per Aſtronomiæ documenta Deum optimum maximum naturaliter, vt Ethnici, & Gentiles cognoſcere valemus; verum etiam, quia eundem ex gratia reuelationis cognoſcimus, eumq; Trinum & Vnum eſſe ſcimus, colimus, & adoramus, totiuſque Chriſtianæ fidei articulos inuiolabiliter credimus, & ſacroſanctè profitemur, & diuinis, ac S. Eccleſiæ præceptis obediendo vitam, & gloriam ſempiternam ex diuina repromiſſione, & clementia expectamus.

Et licet ſcientia, & ſapientia admirabilium, ac nobiliſſimarum rerum, principaliter ſui ipſius gratia ſit, nempè cauſa cognoſcendi, & propter fugam ignorantiæ, non autem gratia alterius, nec ad vlli inſeruiendum, vt dixit Ariſtot. lib. 1. metaph. cap. 2. text. 1. & lib. 1. Rhetor. cap. 11. in fine, & lib. 1. magnor. moral. c. 33. & lib. 6. & hic. cap. 7. Quoniam per vſum ſcientiarum, & artium nobiliſſimarum, ob lucrum, ſeù ſimiles fines ſeruiles, vel ad oſtētationes vanas, vel propter animi paſſiones, nempè amorem, ambitionem, & ſpem, hæ ſcientiæ, artes, ac virtutes vileſcunt, & earum veritas infirmatur, & ſæpe vitio vertuntur, & delicta reputantur, & meritò ſpernuntur viri hiſce modis ſuam eruditionem, ac doctrinā pandentes, venditantes, eaque abutentes, ita vt neque ſapientis, neq; prudentiſ nomen mereantur, vbi non vrgeat eis dira neceſſitas; præter quam quod vſus ſcientiarum, quando eſt gratia alterius, & ad inſeruiēdum alijs, tunc, vel propter contradictiones, quæ ſemper vigent inter homines, inter quos nunquam deſunt ſophiſtæ, vel propter earum profunditatem, plerumque inſurgunt altercationes, cōtentiones, & confuſiones, & exinde ſimultates, temeritates, ac varia diſcrimina; Nihilominus, quia duo ſunt viri ſapientis opera, vt dixit Ariſtot. lib. 1. elenchorum cap. 2. nimirum, *Non mentiri, de quibus nouit, & mentientem poſſe manifeſtare*, & ſic prodeſſe omnibus; Ideo non ſui ipſius gratia tantum virtus, & ſapientia eſſe poteſt, ſed etiam aliorum gratia eſſe debet, quia non minus laudabile, & egregium eſt, addiſcenda ſui ipſius gratia legere, & exercere, quam legenda, & exercenda ſcribere, & ad publicum bonum profari: Attamen ad euitanda odia, & diſcrimina legitimè, & prudenter, & non ſine neceſſitate id agendū ſemper eſt, quando aliorum gratia exercetur ſcientia, & ars à viro in ea erudito, vt non niſi laudabilis, & honorabilis, ac iucundus fiat eius vſus: Propterea cum ſermo noſter ſit de Aſtronomia, eiuſq; vtilitatibus, & vſu: *Si Aſtronomiam*, vt firmant omnes ſacri Doctores, & recenter narrat Ricciolus in ſuo Almageſto nouo in præfat. art. 2. *Quiſque addiſcat, vel doceat ad Kalendarij ciuilis, & eccleſiaſtici conſtitutionem*; *Si eius profundiorem notitiam quis inquirat, vt ſolidius ſacræ Scripturæ ſenſum literalem, quo abutuntur Copernicani tueatur, & S. Congregationis decreta in eos, vel in Genethliacos lata, defendat. Si ad vſum Agriculturæ, Nauigatoriæ, & Medicinæ Sobriæ Aſtrologiam, & prudenter attrectet, vt Sacrum Concilium Tridentinum, & Sixtus V. permittunt, & à futuris contingentibus, ſucceſſibus, fortuitiſuè caſibus, liberiſque actionibus, etiam per coniecturam determinatè prænunciandis abſtineat; nulli eum Ambroſij, nulli Auguſtini, nulli Leones reprehenderint, quin etiam patrocinabitur S. Thomas, &c.*

Aſtrologica enim præſagitio rerum futurarum, quæ ab aſtris, earum cauſis, vt in pluribus, oriuntur, in particulari quidem incerta eſt, & valde fallax, vt ex S. Thoma colligitur p. p. q. 115. art. 4. ad 3. In generali autem coniecturalis, & imperfecta; idonea tamen artis materia, vt ait

S. Thomas 2. 2. q. 95. art. 1. ad 2. eoque certior in genere coniecturæ, quo magis cauſæ fuerint ad effectum inclinatæ, minuſue impeditæ, (1. 2. q. 86. art. 4.) libera hominum actione, defectuue inferiorum cauſarum, per quas agunt corpora illa cęleſtia, vt idem S. Doctor d. q. 115. art. 6. declarat, & ex Ptolemęo 1. 2. q. 9. art. 5. ad 3. Tandem omnino improbabilis eſt, & à Sixto V. damnata pręſagitio ex aſtris, eorum, quę cælorum cauſalitati ſubtrahuntur, vt loquitur S. Thom. cit. q. 95. art. 1. vti ſunt actus liberi, & effectus omnes per accidens contingentes, ſiue in rebus humanis, ſiue in naturalibus. Itaque ſi tribuimus exempli gratia, Soli gloriam, & regnum; Mercurio ſapientiam, &c. hæc, & alia huiuſmodi accipimus pro quadam inclinatione, & habilitate ad res glorioſas, ad regendum, & ob acre ingenium, ad ſapientiam nobis comparandam; cum inclinatio, habilitas, & ingenium, à viribus ſenſitiuis, in quas cęli influunt, aliquã deſumant perfectionẽ; omiſſis liberis, & per accidens contingentibus, ſiue in rebus humanis, ſiue in naturalibus. Et iuxta hæc ea, quæ inferius dicemus, intelligi dicimus.

Prædictis autem hæc nos addere poſſumus, nempè quod quicunque addiſcere, vel docere voluerit diſciplinas, & artes, quæ vt diximus ſciſcitantur ſibi neceſſaria documenta ab Aſtronomia; Equidem ſine præcedenti eruditione Aſtronomiæ, illas addiſcere, & docere nũquam valebit: Propterea ſi quis addiſcat Aſtronomiam, poterit docere Computum Eccleſiaſticũ; alioquin, ſine Aſtronomia nequaquam; Item per Aſtronomię ſcientiam poterit quilibet firmitati, & perpetuæ inuariabilitati Kalendarij Eccleſiaſtici à Gregorio XIII. reſtituti operam dare, rite, & rectè executioni demandando ea, quæ in ſingulis futuris tribus centeſimis Annis decreuit ſummus ille Pontifex in ſua conſtitutione edita Anno 1582. alioquin ſine Aſtronomia ſecus. Inſuper quilibet poterit perfectus eſſe Coſmographus, & Geographus, ſi Aſtronomiam addiſcat, ſine Aſtronomia vero minimè.

Item non ſolũ quiuis Aſtronomię ignarus nullo modo Chronologiam, ſeu rationem, & doctrinam temporum quorumcunque geſtorum in Orbe terrarum aſſequi poterit; ſed etiam neque in ea mediocriter eruditus, niſi optimè calleat motus Solis, & Lunę, eorumque Eclipſium momenta, & conſequenter annorum, & menſium veram magnitudinem, & enumerationem. Rurſus ſi quiſque Philoſophus naturalis calleat Aſtronomiam, erit perfectus Philoſophus, quia non ſolum cauſas efficiẽtes generationum, & corruptionum omnium in his ſublunaribus intelliget; ſed etiam cauſas metheorologicorum efficientes, nempe ventorum, imbrium, niuium, frigoris, ardoris, fulminum, procellarum maris, ac terręmotuum, eorumque tempora ſcire poterit, aliaque accidentia, quę ab his conſequuntur, vt vbertates, & animantium incolumitas, ſterilitas, fames, peſtes, &c. vt ſupra dictum eſt, alioquin ſine ea ſecus: Ipſa enim eſt peculiariſſima, & maximè propria Philoſophia, quę de ſubſtantia ſenſibili, & ſempiterna ſpeculatur, vt dixit Ariſtot. lib. 12. metaphyſ. tex. 44. Immo neque vllus ſine Aſtronomia erit integer, & perfectus vnquam Medicus, nec in ſuis prognoſticis veridicus; nec vllo modo ſecurus, & locuples Nauta, neque diues Agricola, & mercator. Similiter per Aſtronomiam vnuſquiſque erit in philoſophia morali, & ciuili doctior, & in exercitio virtutum moralium verè Magiſter, quia per eam non ſolum in cognitionem ſui ipſius veniet; verum etiam in cognitionem ſui Creatoris Dei. Item ſi quis Poemata antiquorum, vt Homeri, Virgilij, Ouidij, &c. & in eis inſitas moralitates in nominibus plurium imaginum, ſiderumque cæleſtium abſconditas intelligere cupiet; Illa ſine Aſtronomiæ documentis procul dubio ſemper ignorabit. In arte vero, & diſciplina militari per Aſtronomię ſcientiam vnuſquiſque Princeps, & Dux exercitus experietur varias vtilitates inſignes, & maxime in expeditionibus militaribus, naualibus, vt ſupra indicatum eſt; ſine eius autem cognitione nequaquam. Demum in reliquis artibus humano vſui neceſſarijs, vt Armentaria, Venatoria, Aucupatoria, & Piſcatoria, vberiores quidem fructus quiſque capiet per Aſtronomiæ

miæ cognitionem, & vſum in eis, ſecus ſine Aſtronomia. In hiſce itaque enumeratis artibus, Aſtronomiæ vſus tanquam legitimus, honeſtus, & de ſui natura proficuus, sẽper laudabilis, & honorabilis erit, & cunctis gentibus gratus, & iucundus.

Præterea ſi quis in hac vita felicitatem illam quærat, quam vniuerſa Philoſophia ſtudioſis ſuis pollicetur, vitamque iucundiſſimam, & ſolida hilaritate plenam cupiat, eam profecto ſine Aſtronomia, & cõtemplationibus, quæ per ipſam ſunt altiſſimis, ac nobiliſſimis, conſequi minimè poterit, vt ex ſupra deductis compertum eſt.

Ex his igitur late conſtat, Aſtronomiam tanquam ſcientiarum, ac diſciplinarum omnium Reginam, atque Magiſtram, (excipio ſemper Metaphyſicam, aliaſq; ſcientias, quæ naturales non ſunt) & propterea humano generi vtillimam, & neceſſariam, non ſolum eſſe nobiliſſimam, honorabiliſſimam, pulcherrimam, & iucundiſſimam, ſed etiam expetibiliſſimam, & vti altiſſimã ſcientiarum, altis, & ſublimibus ingenijs gaudere, iiſque ad Atlanticos, & Herculeos labores natis.

CAP. V.

De Cauſis primis phyſicis Temporum, nempe horarum, dierum, menſium, & annorum, eorumq; æqualitate, & de natura, viribus, & proprietatibus Temporis.

DVo totius naturæ Conditor voluit vt in Vniuerſo forent motuum, ac temporum omnium origines, & fontes vberrimi: Primum mobile, & Sol: & propterea inter motum Primi mobilis, & motum Solis, eorumque periodum, ſingularem quãdam ſimilitudinem, harmoniam, et proportionem indidit, quæ in eo primum conſequitur, quia circulatio, ſiue motus primi mobilis diurnus eſt figura, imago, ac repræſentatio quædam circulationis, ſeu motus annui Solis, cum in quatuor quadrantibus, nimirum duobus diurnis, et duobus nocturnis, repræſententur quotidie quatuor anni tempora: videlicet Ver poſt ortum Solis, Æſtas poſt meridiem, Autumnus poſt occaſum Solis, et Hiems poſt mediam noctem; ſimili modo velut in annis fiunt à Solis motu per Zodiacum: Ita vt quemadmodum in motu Solis annuo per tria ſigna Zodiaci nempe per quartam Zodiaci partem, quæ in gradus nonaginta diuiditur, dato principio motus Solis à primo puncto Arietis, fit Ver illius anni; ſimili modo in motu diurno primi mobilis per quartam ſui circuli partem, quæ in ſex horas diuiditur, dato principio motus ab ortu Solis, fit Ver illius diei: & quemadmodum in continuato motu annuo Solis per alia tria ſigna Zodiaci, ſcilicet per alteram Zodiaci quartam partem, quæ pariter nonaginta graduum eſt, fit Æſtas illius anni, ſimiliter in continuato motu diurno primi mobilis per alteram ſui Circuli quartam partem, quæ pariter ſex aliarum horarum eſt, fit Æſtas illius diei: & ſicut in motu Solis annuo per alia tria ſigna Zodiaci ſcilicet per alteram Zodiaci quartam partem, quæ pariter nonaginta graduum eſt, fit Autumnus illius anni, ſimiliter in continuato motu diurno primi mobilis per alteram ſui Circuli quartam partem, fit Autumnus illius diei. Et demum in eodem motu Solis annuo per reliqua tria ſigna Zodiaci ſicut fit Hyems illius anni, ita in continuato motu diurno primi mobilis per poſtremam ſui Circuli partem, fit Hyems illius diei.

Altera harmonia inter motũ Primi mobilis, & Solis, in eo exiſtit, quia quamuis partes circulationis diurnæ Solis per Zodiacum ſint inter ſe, & cum partibus circulationis diurnæ primi mobilis, inæquales propter Solis motus diurnam inæqualitatem vbique per Zodiacum: tamen tota circulatio Solis annua per eundem Zodiacum harmonica eſt toti circulationi primi mobilis per Vniuersũ diurnę; ex quo quanta eſt Zodiaci magnitudo, tanta quoque eſt primi mobilis; hæc arithmetica, & numerica; illa geometrica, & continua, vt latè diximus in cap. 4. lib. 1. de magnitudine, & harmonia primi mobilis cum Zodiaco.

Rurſus, inter motum primi mobilis, & Solis, alia proportio harmoniæ, & nexus exiſtit, quemadmodum etiam inter reliqua aſtra omnia, cum eodem primo mobili,

bili, quia quot circulationes facit dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum perpetuo primum mobile, tanquam prima latio cætera mouens, totidem quoque circulationes neceſſario facit Sol, & reliqua aſtra per idem Vniuerſum dextrorſum, & ſiniſtrorſum: & quia Sol conficit 365. circulationes, cum quadrante fere alterius circulationis dextrorſum, & ſiniſtrorſum antequam redeat ad punctum Zodiaci, à quo diſceſſerat anno præterito, pariter quoque primum mobile conficit, cum eo 365. circulationes, cum quadrante fere alterius circulationis ad vnguem: quæ circulationes omnes, tam Solis, quam primi mobilis, dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, æqualiſſimæ inter ſe perpetuo ſunt, & conſtantes ex horis 24. exactè, vt infra apparebit.

Et quoniam præter dictas 365. circulationes dextrorſum, & ſiniſtrorſum, Sol interim abſoluit circulationem ſuam integram per Zodiacum ſurſum, & deorſum, à puncto nimirum Zodiaci, à quo diſceſſerat anno præterito, redeundo ad idem punctum, hęc quoque circulatio Solis ſurſum, & deorſum, à qua originem ducunt omnes anni inter ſe perpetuo æqualiſſimi, & vniformes, vt infra fiet notum, numeratur à primo mobili tamquam omnium motuum in ſe contentorum menſura, ita vt à nonnullis, & à Magino in ſuis Ephemeridibus parte 2. Iſagogicarum cap. 7. dicatur circulatio 366. primi mobilis, quia tantum cæleſte ſpatium, ſeu amplitudinem ſurſum, & deorſum circulauit Sol dicto motu ſuo per totum Zodiacum, quantum eſt ſpatium, ſeu amplitudo, & magnitudo primi mobilis, ſeu primæ ſphęræ; Circulauit enim Zodiacum, qui eiuſdem magnitudinis eſt, ac primum mobile, vt late probauimus in d. cap. de magnitudine primi mobilis, & Zodiaci lib. 1. ſed verè circulatio illa Solis per Zodiacum, non eſt primi mobilis dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, vt late diximus in lib. 2. cap. 1. de motu directionum, licet ab ipſo menſuretur: ſed eſt ipſius Solis ſurſum, & deorſum, & tamquam ab ipſo primo mobili menſurata dicitur impropriè circulatio 366. primi mobilis, quia menſurat motum factum ſub Zodiaco, qui eiuſdem magnitudinis eſt, nempe 360. partium, prout eſt primum mobile. Reuerſio enim Solis annua ad idem punctum, per quam reuerſionem vere perficitur annus, fit exactiſſimè poſt 365. primi mobilis circulationes, cum quadrante fere, nunquam autem poſt 366. circulationes, cum quadrante fere.

Et quemadmodum à circulationibus Solis ſurſum, & deorſum per totum Zodiacum, quem motum rectum vocat Ariſtoteles, originem ducunt anni, ita vt ab vnaquaque integra circulatione totius Zodiaci à Sole peracta, vnus fiat annus: ita à circulationibus primi mobilis dextrorſũ, & ſiniſtrorſum per vnumquemque horizontem, ſiue rectum, ſiue obliquum vniuerſi Orbis terrarum, originem ducunt dies: ac proinde ſicut terminus, & periodus circulationis Solis per Zodiacum dicitur annus, ita terminus, & periodus circulationis primi mobilis per vniuerſum, dicitur dies. Et quoniam iſti duo motus, videlicet reuerſio Solis annua, & circulatio primi mobilis diurna, fieri minime poſſunt, ſine latione Solis, quam lationem Ariſtoteles vocat circularem; propterea inrer primũ mobile, & Solem alia proportio, & harmonia reſultat: quia quemadmodum ſine Sole, eiuſque motu, & circulatione, non ſunt anni neque dies, ita neque, ſine latione primi mobilis. Primum enim mobile quatenus mouetur per Vniuerſum motu perpetuo æqualiſſimo, eſt perpetuo æqualiſſima menſura, & tempus ſui motus: quatenus vero mouet corpora cæleſtia omnia, eſt perpetuo æqualiſſima menſura, & tempus motus dictorum corporum cęleſtium omnium: & quatenus mouet ſingulis diebus æqualiſſimè Solem, eſt perpetuo ęqualiſſima menſura, & tempus motus diurni Solis: & quatenus mouet ſingulis annis perpetuo ęqualiſſimè Solem, eſt perpetuo æqualiſſima menſura motus annui Solis. Ideo tanquam menſura proprij motus Solis, qui fit per Zodiacum ſurſum, & deorſum, & tanquam deferens Solem ſingulis horis 24. perpetuo dextrorſum, & ſiniſtrorſum per horizontes rectos, & obliquos totius Orbis terrarum, fit ſimul cum

cum Sole cauſa, & menſura annorum, & dierum: ac proinde anni ſolares, qui à motu Solis ſimul, cum motu, & latione primi mobilis neceſſario coniunctio numerantur, & dies, qui à motu ſimiliter primi mobilis ſimul, cum Solis latione ad horizontes Orbis terrarum numerantur, ſunt tempora, quibus alij omnes aliorum Planetarum motus, & reuerſiones menſurantur, ex quo omnia aſtra in motibus, & periodis ſuis non ſolum ſequūtur primum mobile, à quo perpetuo deferuntur dextrorſum, & ſiniſtrorſum, ſed etiam ſequuntur Solem tamquam Ducem, & Regem ipſorum.

Ex his, propter harmoniam inter circulationes, ſeu reuerſiones diurnas primi mobilis, & inter circulationes, & reuerſiones annuas Solis, fit; vt inter dies, & annos ſit harmonia, proportio, & ſimilitudo quædam, quæ adhuc magis apparet etiam, quia ex diebus conſlantur anni, & fit quoque, vt eadem ſit harmonia, & proportio inter horas, & dies, quoniam etiam ex horis conſlantur dies: & ſimiliter fit etiam, vt ſit inter minuta temporis, & horas, quia ex minutis temporis conſlantur horæ: & conſequenter ſit harmonia, & proportio, ac relatio quoque inter annos, & hòras, & minuta, ex quo, & anni componuntur ex horis, & minutis; & pariter menſes colligantiam, & proportionem habent cum annis, & anni cum menſibus, ex quo menſes ſunt 12. pars anni, & conſequenter menſes, cum diebus, ex quo dies ſunt 30. pars menſis, prout dies cūm horis, quę ſunt 24. pars totius diei: & ſicut in vno die, qui eſt 30. pars vnius menſis, fit circulatio integra 360. partium Zodiaci, & primi mobilis per Vniuerſum: Ita ſingulis 360. menſibus fit circulatio integra Solis per Zodiacum 30. vicibus. Inter omnia namque tempora, ſeu numeros motuum, tempus velociſſimum, quod minutorum, & horarum eſt, & horarium dicitur, à primi mobilis motu velociſſimo, & perpetuò in ſuis omnibus partibus motus æqualiſſimo, originaliter, & de per ſe eſt. Et quoniam horę, & horaria minuta ſunt æqualia illa ſpatia temporis, in quæ diuiditur dies, propterea tempus minus velox, quod diurnum, & dies dicitur, pariter à primo mobili primū, & de per ſe eſt, nempe ab eius motu dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, & per accidēs à Sole, vti delato à primo mobili ad horizontes Orbis terrarum, tum rectos, tū obliquos, vt infra patebit. Tempus autem tardum, quod dicitur annus, à Solis circulatione ſurſum, & deorſum per Zodiacum integra, originaliter et primario eſt, et ſecundario à primo mobili deferente Solem: et ſic tempus velociſſimum eſt hora, tempus minus velox eſt dies, et tempus tardum eſt annus. Et primum mobile, quemadmodum ſuo motu, et tempore motus eſt menſura horarum, ita et dierum, qui ex horis; et annorum, qui ex diebus componuntur: et quamuis motus primi mobilis, et Solis, ſint diuerſi, atque inuicem diuiſi, tempus tamen vbique eſt idem, quia et numerus vnus, et idem vbique eſt, qui eſt æqualium, et ſimul: et ideo omne tempus à primo mobili menſuratur, vt Ariſt. in lib. 4. phyſicorum tex. 132. et late 133. et motus, ac periodi cæleſtium corporum ſunt æqualiſſimi, ac regulariſſimi, vt probat in lib. 2. de cælo tex. 35. per totum.

Ex his præterea fit; vt quemadmodum dies ſimilitudinem, relationem, ac proportionem habent cum annis, ita vice verſa anni cum diebus: & ſicut minuta horarum proportionem habent cum horis, & minutis, ita horæ, & minuta cum annis. Hinc Iure-conſulti bima, trima, & quatrima die vſurpant pro tempore biennij, triēnij, & quatriennij; itemque horas pro diebus, ac ſtatuto quodam tempore.

Rurſus, propter analogiam, & proportionem, quæ exiſtit inter primum mobile, eiuſque partes, quas omnes Sol perluſtrat ſingulis annis, fit quoque, vt inter dictas partes tum primi mobilis, tum Zodiaci, & inter tempora motus tum primi mobilis, tum Solis per dictas partes ſit harmonia, proportio, & arcta relatio: ac proinde vt horæ, dies, & anni ſint admodum colligati, relatiui, & harmonici tum partibus primi mobilis, tum partibus Zodiaci: quia quēadmodum horæ componuntur ex minutis, & dies ex horis, & anni ex diebus, ita primum mobile, & Zodiacus, componuntur ex minutis partibus, gradibus, & ſignis.

Quo-

Quoniam igitur motus ad motum, & temporis ad tempus, & partis ad totum proportio, & æqualitas rationum eſt, vt docuit Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 73. & lib. 1. de cælo tex. 19. hinc eſt, vt gradus Zodiaci, & partes, ſeu tempora primi mobilis, & diſtātiæ cæleſtes numero maiores, ſub quibus fit motus, & mutatio, proportionem, & analogiam habeant cum gradibus eiuſdem Zodiaci, & partibus, ſeu temporibus eiuſdem primi mobilis, ac diſtantijs cæleſtibus numero minoribus; & viceverſa gradus, parteſque, & diſtantiæ cæleſtes, numero minores cum gradibus, partibuſque, & diſtantijs cæleſtibus numero maioribus; & pariter tempora motus numero tardiora, quæ nimirum numerantur motu, & mutatione tardiore, proportionem, & analogiam habeant cū temporibus numero velocioribus, quæ nimirum numerantur motu, & mutatione velociore; Et ſimiliter gradus Zodiaci, & primi mobilis partes, ſeu tempora, proportionem habeant cum minutis, & ſecundis; & viciſſim minuta, & ſecunda cum gradibus; ſicut horæ, & minuta horarum proportionem habent cum diebus, & viciſſim dies cum horis, & minutis horarum, prout anni, & menſes cum diebus, & dies cum menſibus, & annis; Et ideo quemadmodum partes, ſeu tempora primi mobilis, & gradus Zodiaci ſunt colligati diebus, & annis, ita conſequenter menſibus, & viciſſim menſes partibus cæleſtibus primi mobilis, & Zodiaci gradibus, & ſignis, atque ideo tempus tardiſſimum cum tempore velociſſimo, & conſequenter motus tardiſſimus cum velociſſimo. Quoniam non ſolum motus menſuratur tempore, ſed etiam tempus menſuratur motu, vt late docet Ariſt. d. lib. 4. phyſic. à tex. 111. ad 114. Hinc eſt, vt ex motu fiat tempus, & ex tempore motus, ac proinde, vt partes primi mobilis, & Zodiaci gradus, atque interualla, & diſtantiæ huiuſmodi cæleſtes, ſub quibus fiunt motus, et mutationes, ac viciſſitudines, et actiones cæleſtium corporum in hæc inferiora, conuertantur, et reſoluantur in annos, et viciſſim anni in partes, graduſque, et diſtantias cæleſtes: nam ambo, ſcilicet tempus, et motus, ſunt menſuræ cæleſtium tum motuum, tum partium, ſeu temporū, ſub quibus eſt motus; Partes enim temporis, in quibus primum mobile mouet Zodiacum, ſunt maxime colligatæ cū partibus cæleſtibus Zodiaci, quæ mouentur, ac proinde horæ, & minuta temporis motus primi mobilis cum gradibus, & minutis ſignorum Zodiaci, & gradus, ac minuta ſignorum Zodiaci vice verſa cum horis, & minutis temporis motus primi mobilis, vt dixi: quia non ſolum tempus eſt numerus, & menſura motus, ſed etiam motus eſt numerus, & menſura temporis. ſicut enim dicimus multam eſſe viam, ſi motus, & ambulatio multa eſt, & multum eſſe tēpus ſi multus eſt motus: ita viciſſim multum eſſe motum, ſi multum eſt tempus dicti motus, vt Ariſtoteles, vbi ſupra. Nam Zodiaci circulus maximus, circulo primi mobilis pariter maximo cognatiſſimus, & coæquaſſimus, vt conſtat eſt diuiſus à Diuino opifice in quatuor partes, ſeu interualla, & figuras ſignificantes periodos quatuor anni temporum, quarum ſingulæ partes componuntur ex 90. gradibus, & totus Circulus Zodiaci ex 360. partibus, prout etiam circulus primi mobilis, vt latè diximus in d. cap. 4. de magnitudine primi mobilis, & Zodiaci lib. 1. vt per has circulares diſtantias, & interualla, & per hunc motum Solis ſub eis, & per hoc tempus, numerū, & menſuram, haberetur integra, & perfecta periodus omnium alterationum, mutationum, & viciſſitudinum vniuscuiuſq; ex quatuor anni temporibus: etenim vnūquodq; tempus numerum habet, & numero determinatur, vt Ariſt. lib. 2. de generat. & corrupt. tex. 57. atque ideo, vt non ſolum ex motu fieret tempus, & ex tempore motus, ſed etiam ex partibus, ſeu magnitudinibus Circuli, ſub quibus eſt motus, fierent tempora, nempe minuta, horæ, dies, & conſequenter menſes, & anni; et viciſſim ex dictis temporibus fierent partes, interualla, et magnitudines, ac integri circuli cæleſtes: Et ideo quemadmodum tēpora conſtant ex annis, menſibus, diebus, et horis, minutis, et ſecundis; ita partes, interualla, diſtantiæ, et circuli cæleſtes conſtant ex ſignis, gradibus, minutis, et ſecundis: Et quemadmodum conuertuntur,

& re-

& reſoluuntur, ac fiunt ex circulo, & partibus cæleſtibus, nempe ſignis, gradibus, minutis, & ſecundis, anni, menſes, dies, horæ, & minuta, ac ſecunda temporis motus: ita vice verſa ex ſecundis, minutis, horis, diebus, menſibus, & annis, fiunt ſecunda, minuta, & gradus, & partes, & ſigna cæleſtia; & propterea partes temporum ſunt prorſus harmonicæ, & conſonantes cum partibus cæleſtibus, atque ita numerus annorum, menſium, dierum, horarum, minutorum, & ſecundorum temporis, ſunt menſuræ ſignorum, graduum, ſeu partium, & diſtantiarum, ac interuallorũ cæleſtium; & viciſſim numerus ſignorum, graduum, ſeu partium, ac diſtantiarum, & internallorum cæleſtium, ſiunt menſura tẽporum, nempe annorum, menſium, dierũ, horarum, & minutorum, ac ſecundorum temporis.

Et quoniam triplex eſt motus, & conſequenter tempus motus, nempe motus velociſſimus, & tempus conſequenter breuiſſimum, quod horarium dicitur: & motus minus velox, & tempus per conſequens minus breue, quod diurnum dicitur: & motus tardus, & conſequenter tempus longum, quod annuum dicitur; Reuerſio autem motus velociſſimi fiat ſpatio temporum 360. videlicet horarum 24. vt omnes Aſtronomi ſentiunt: nullum remanere videtur dubium circa æqualitatem dierum. etenim dies, quod ſint perpetuò æquales horarum 24. exactè patet. Primò, quia quemadmodum reuerſio motus annui eſt perpetuo eadem, & æqualiſſima alijs annuis reuerſionibus, & reuerſio dicti motus velociſſimi horarij eſt perpetuo eadem, et æqualiſſima alijs horarijs reuerſionibus: Ita reuerſio dicti motus minus velocis, ſcilicet diurni, eſt quoque perpetuo eadem, et æqualiſſima alijs diurnis reuerſionibus.

Idque confirmatur ex eo, quia cum horæ ſint ſpatia illa temporis æqualia, in quæ diuiditur dies, et componentia diem, et origo minutorum, ac horarum temporis ſit primario, et de per ſe à primo mobili tantum, videlicet ab inceſſanti, ac perpetua circulatione, et reuerſione primi mobilis; profectò primum mobile veluti eſt origo horarum, ita et neceſſario dierum: et quia eius reuerſio perpetuo eſt in horis 24. illud ſane ſpatium temporis erit vere dies ſecundum naturam perpetuus, æqualis, et idem vbique terrarum, nempe horarum 24. exactiſsimè, quemadmodum eſt reuerſio, et circulatio primi mobilis perpetua per Vniuerſum ſingulis horis 24. exactiſsimè.

Et quamuis dies ſine Sole eſſe non poſſe videatur, & ſine horizonte recto, vel obliquo, tamen multo minus, ſine primo mobili: Immo quod dies in Orbe terrarum, ſine Sole, & ſine ortu recto, ac obliquo Solis dentur, conſtat, quia in Regionibus, vbi Poli mundi ſunt in vertice, dies eſt ſola periodus motus, ſeu circulatio integra primi mobilis per Vniuerſum, quia carent ortu Solis diurno, cum habeant illæ Regiones Solem ſemper ſupra terram per ſpatium ſex menſium, & ſub terra per ſex alios menſes. Quod autem illi ſint dies integri horarum 24. manifeſtum eſt, quia quemadmodũ poſt 365. circulationes primi mobilis, cum quadrante fere, nempe poſt 365. dies conſtantes ſingulis horis 24. in noſtris Regionibus fit reuerſio Solis ad idem Zodiaci punctum, vnde diſceſſerat: ita in illis Regionibus pariter poſt 365. dies cum quadrante fere conſtantes ex horis 24. fit reuerſio Solis in idem Zodiaci punctum.

Præterea per rei euidentiam patet diem aliud non eſſe, quam periodum integram motus primi mobilis per Vniuerſum: nam ſi tota circulatio Solis cum primo mobili per Zodiacum, qui dicitur annus, conſtat ex 365. diebus, & horis ſex ferè, videlicet ex 365. circulationibus primi mobilis cum Sole, & 4. parte circulationis ferè, quorũ dierum quilibet eſt horarum 24. exactè, prout quælibet hora eſt 60. minutorum, vt conſtat in calculis motus Solis deſumpti ex quibuſuis tabulis Aſtronomorum: ita conſequenter, & neceſſario ſingulæ circulationes Solis cum primo mobili, quæ dicuntur dies, conſtant ex horis 24. exactè, vt ex eiſdem tabulis videre eſt, in quibus ſinguli dies cuiuslibet anni perpetuo deſumũtur, & ſunt apud omnes Aſtronomos, tum veteres, tum modernos, horarum 24. præcisè. Quod adeo verum eſt, vt quemadmo-

admodum determinatus, & præſcriptus à natura numerus dictarum 365. circulationum primi mobilis, qui dicitur Annus, eſt periodus motus Solis per Zodiacum: ita determinatus, & à natura præſcriptus numerus horarum 24. qui dicitur Dies, eſt periodus motus primi mobilis per Vniuerſum. Rurſus, ſi horæ, & minuta horarum ſunt ęqualiſſimæ, & ſemper conſtantes ex 60. minutis, & minuta ex 60. ſecundis, dies quoque, qui ex horis, & minutis componuntur, ſunt neceſſario æqualiſſimi, & ſemper conſtantes ex horis 24. Similiter ſi anni ſunt æqualiſſimi, vt infra plenè probabimus, dies quoque, qui annum æqualiſſimũ componunt, neceſſe eſt, vt ſint ęqualiſſimi.

Inſuper, quod dies originem primam, ac præcipuam ducat à motu primi mobilis per Vniuerſum, ſenſit etiam expreſſe Ariſt. lib. 6. topic. cap. 1. dum definiuit, *diem eſſe Solis lationem ſuper terram:* Ac proinde non quidem Solis motum proprium per Zodiacum, ſed lationem Solis ſuper terram vniuerſam, quę latio à primo mobili ferente Solem eſt, atque ideo à primo mobili dies exiſtit: Et quemadmodum lege naturæ determinatum eſt, vt reuerſio Solis ad idem Zodiaci punctum, vnde diſceſſerat, ſit perpetuo poſt annum exactè: ita ſtatutum eſt, vt reuerſio primi mobilis ad idem punctum vnde diſceſſerat ſit poſt diem exactè.

Præterea quod Sol non ſit origo dierum prima & potiſſima, manifeſtum eſt: quia ſi dies eſſent principaliter à Sole, equidem à Solis motu proprio, & non alieno fierent: ſed hoc eſt abſurdum, quia periodus dici eſſe minimè poteſt à motu Solis ſub Zodiaco, qui ſecundum ſignorum ordinem Zodiaci eſt, & tardiſsimus, & contrarius motui velociſsimo efficiente dies, qui contra ordinem ſignorum eſt. Inſuper dum quærimus diem naturalem, non quęrimus partem diei ſplendidam, quæ fiat per Solis præſentiam; ſed totum tempus ex tenebris, & luce compoſitum, immo à tenebris, & luce abſtractum, ac ſi extra terræ vmbram eſſemus, & proprie dies illos, qui ante Solis, & Stellarum creationem fuere, de quibus legitur in ſacris literis in Geneſi. Item cum quærimus diem naturalem, quærimus reuerſionem eiuſdem motus ſecundum naturæ ordinem ab æterno præſcriptũ, qui ordo eſt proportio quædam, & æqualitas, vt lib. 8. phyſic. tex. 15. ac proinde perfectam periodum dicti motus, cui nihil deſit, vel ſuperſit ad ſui integritatem, vt lib. 10. metaph. tex. 13. in fin. Periodus autem, & reuerſio iſta diei, aut neceſſario eſt à motu Solis, aut à motu primi mobilis; à motu Solis minimè eſt, quia periodus motui Solis tardo conueniens eſt Annus: ergo à motu primi mobilis eſt, quia Dies eſt periodus motui velociſsimo primi mobilis tantum conueniens, & reuerſio eiuſdem motus primi mobilis per Vniuerſum, ſicut Annus eſt reuerſio eiuſdem motus Solis per Zodiacum.

Rurſus, cum in cæleſtibus, nihil nobilius, ſenſibilius, & validius ſit primo mobili, & luminaribus, nulluſque motus dignior, & æqualior motu primi mobilis, & deinde Solis, & natura inſtituerit tres periodos inſignes ſignificatiores, & efficientiores mutationum in his inferioribus, & perpetuo æqualiſsimas, nempè periodum circulationis primi mobilis per Vniuerſum, & periodum circulationis Solis per Zodiacum, & periodum circulationis Lunæ erga Solem, quæ Lunatio nuncupatur: Ex his quidem fit, vt quemadmodum à reuerſione Solis eſt perpetuo integer annus, & à reuerſione lunationum eſt perpetuo integer menſis; ita à reuerſione primi mobilis ſit perpetuo integer dies. Et quemadmodum reuerſio Solis ad idem Zodiaci punctum, dicitur Annus, & reuerſio vniuſcuiuſque ex duodecim lunationibus annuis, dicitur Menſis, ita reuerſio primi mobilis ad idem Vniuerſi punctum, dicitur Dies. Immo quemadmodum propter colligantiam motus primi mobilis, & Solis inuicem, circulationes 365. primi mobilis cum quadrante ferè, dicuntur Annus; & propter eandem colligantiam primi mobilis, & luminarium inuicem, 30. circulationes primi mobilis dicuntur Menſis: ita vnaquæque circulatio primi mobilis dicitur Dies. *Omnis namque motus cæleſtium corporum ex aliquo in aliquid eſt, & lege naturæ de-*

ra determinatus, vt ſtatuit Ariſt. lib. 2. de cælo tex. 38.

Præterea dies tanquam tempus indifferenter menſurans motum, & reuerſiones omnium Planetarum, & tanquam longe diuerſus à temporibus motuum, & reuerſionum cuiuslibet Planetę, quia redit ſemper dies poſt ſpatium 24. horarum, profecto non eſt neque tempus motus, nec reuerſionis Planetarum, ac proinde nec originem ducere poteſt ab vllo Planetarum, nec à Sole. Item quemadmodum annus, vti periodus motus Solis, eſt primo, & principaliter mẽſura motus ipſius Solis, & cõſequenter eſt menſura quoq; motuum aliorum Planetarum; qui à Solis motu regulantur: ita dies, vti periodus motus primi mobilis, eſt primo, & principaliter menſura motus primi mobilis, & conſequenter eſt etiam menſura motus Planetarum omnium, qui à primi mobilis motu feruntur: ac proinde quamuis Sol ſit prima, ac potiſſima cauſa annorum, & Anni componantur ex diebus, tamen Sol non eſt cauſa potiſſima dierum, quia vice verſa dies non componuntur ex Annis, nec dies eſt periodus motus Solis, quemadmodum annus, nec annus eſt periodus motus primi mobilis quemadmodum dies, licet inter dictas periodos Diei, & Anni, proportio inſit, & harmonia, vt diximus.

Ex his non rectè definitur Dies ſpatium illud temporis, quo fit integra circulatio primi mobilis per Vniuerſum, necnon particulæ primi mobilis, quæ interim motui Solis per Zodiacum correſpondet; namhoc ſpatium temporis non eſt vere dies, ſed ſupra diem integrum; Dies enim eſt circulatio primi mobilis integra per vniuerſum, quę in regionibus mundi, vbi oritur Sol, ſemper ducit exordium ab ortu Solis, tanquam ab Indice quodam, non vt ab origine, & cauſa; vbi vero non oritur ſemper Sol, veluti in regionibus quibus Poli mundi, ſunt in vertice, ibi incipit dies à quolibet puncto concipiatur dictæ circulationis primi mobilis exordium; ibidemque terminatur, vbi incæpit dicta circulatio, & denuo incipit ibidem; Spatium autem illud temporis circulationis primi mobilis nunquam præterire poteſt horas 24. quia cum eius magnitudo ſit 360. partium temporis, vt diximus, hæ partes temporis in horas redactæ fiunt horę 24.

Inſuper, cum nõ ſolum menſuretur magnitudo motu, ſed etiam motus magnitudine, quia motus ſequitur magnitudinem, vt ſupra diximus; hinc fit, vt vbi agitur de diebus, videlicet de menſura, et numero motus diurni planetarũ, et Solis per Vniuerſum, motus eorum, et Solis diurnus, etiamſi irregularis per Zodiacum, ſequatur magnitudinem primi mobilis; et vbi Sol oritur, ſequantur conſequenter magnitudines horizontales cuiuslibet Regionis Orbis terrarum, quæ perpetuo eædem ſunt 360. partium, veluti quoque eſt magnitudo primi mobilis, ex quo quilibet horizon, tanquam circulus maximus, eſt æqualis omnibus alijs circulis maximis, quales ſunt primum mobile, et Zodiacus, vt demonſtrat Theodoſius in element. ſphęricis lib. 1. propoſit. 14. Cum itaque tam primũ mobile, quam Zodiacus, in circuitu, et amplitudine ſua ſint 360. partium, et motus eorum per vniuerſum loci, ſeu regionis ſuę magnitudinem ſemper abſoluatur exactiſſimè in horis 24. et denuo ſemper redeat: ita in quolibet horizonte, qui in circuitu, et amplitudine ſua eſt pariter 360. partiũ, motus primi mobilis, et Solis diurnus per vniuerſam horizontis amplitudinem factus, ſemper abſoluetur neceſſario in horis 24. exactiſsimè in perpetuum, rediens poſt ſingulas horas 24. in eodem horizonte, quoniam neceſſario Solis motus, et circulatio diurna per horizontẽ ſequitur magnitudinem cuiuslibet horizontis, quæ quia 360. partium eſt, prout primum mobile ferens Solem, et cæteras ſtellas; ideo in horis 24. neceſſario abſoluitur. Igitur quemadmodum primum mobile eſt menſura vniuſcuiuſque diei, ita quilibet horizon cum primo mobili eſſe poteſt cuiuslibet diei menſura: et vice verſa ſicut dies 24. horarum exactè, eſt menſura vnius circulationis diurnę primi mobilis per vniuerſum; ita 365. dies cum quadrante fere diei conſtantes ſinguli ex horis 24. exactè, ſunt menſura totius annuæ periodi motus Solis per Zodiacum. Et licet primum mobile ſit etiam menſura motus So-

H 2 lis per

lis per Zodiacum, tamen Sol eſſe minimè poteſt menſura motus primi mobilis per Vniuerſum, quia circulatio Solis per vniuerſum ſingulis diebus eſt tardior quatuor circiter minutis temporis à circulatione primi mobilis per idem Vniuerſum. Immo nunquam eſſe poteſt Sol menſura motus primi mobilis, quia non eſt ſemper in circulatione ſua diurna per Vniuerſum, tardior quatuor minûtis temporis à circulatione primi mobilis per idem Vniuersũ, ſed modo magis, modo minus, quam quatuor minutis temporis, propter inæqualitatem ſui motus diurni per Zodiacum.

Cur autem illa quatuor minuta circiter temporis poſt reuerſionem primi mobilis ad punctum, à quo die ante diſceſſerat, non ſint conſideranda ad diei integritatẽ; Ratio eſt, quia cum primum mobile dupliciter tantum poſſit conſiderari, vel vti tempus menſurans motum ſui ipſius, ſuiq; periodum, & reuerſionem, vel vti tempus menſurans motus alienos planetarũ, alienaſque periodos, & reuerſiones eorundem omnium, vt docet Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 133. Si conſideratur vti tempus menſurans motum ſui ipſius, eo caſu, quia motus eius eſt perpetuo æqualiſsimus, & periodus eius, ac reuerſio ſemper eſt in horis 24. exactè, hæc ſua reuerſio, ſiue dicatur periodus primi mobilis, ſiue circulatio ſua integra per Vniuerſum, ſiue dies, ſiue alio modo nuncupetur, ſemper erit horarum 24. exactè; Si vero conſideretur, vt tempus menſurans motum alienũ, alienaſq; periodos, circulationes, & reuerſiones, eo caſu non poteſt quidem menſurare vllam reuerſionem, neque periodum, nec circulationem alicuius planetæ per totum Zodiacum, quia periodus, ſeu tempus reuerſionis planetarum ad idem Zodiaci punctum longiſsimè diſtat à periodo, & tempore velociſsimo reuerſionis diei, ſeu primi mobilis ad idem punctum; Propterea cum dicta quatuor minuta temporis motus primi mobilis, quæ prætereũt antequam die ſequenti Sol ad ortum denuo ducatur à primo mobili, non ſint nec menſura periodi, ſeu reuerſionis alienæ planetarum, neque menſura periodi, ſeu reuerſionis propriæ primi mobilis, conſiderari non debent ad diei periodum, & integritatem, quæ eſt dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, & circularis, & perpetuo æqualiſſima, ſed tantum vt aliæ menſura, ſeu tempus alterius periodi, & motus, qui eſt ſurſum, & deorſum per Zodiacum, & perpetuo inæqualiſſimi, & interim illius particulæ motus planetæ, nempe Solis, ſecundum ordinem ſignorum Zodiaci, qui ſurſum, vel deorſum per Zodiacum factus eſt ab ipſo Sole, dum primum mobile contra ordinem ſignorum Zodiaci dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuersũ, reuerſionem ſuam facit ad punctum vnde diſceſſerat, & dum conſequenter facit diẽ lege naturæ integrum horarum 24. Eſſe namque diem, eſt quidem tempus motus primi mobilis, vti menſurantis ſuam periodum, non autem eſt omne tempus motus primi mobilis continuum, perpetuum, indiſtinctum, & indeterminatum, ſeu menſurans alienas periodos, & ideo eſt tempus lege naturæ determinatum, breue, periodicum, & in ſua periodo perpetuò æqualiſſimum, & ſignificantiſſimum ipſius diei efficientiſsimum, & diſtinctum, ac diuerſum ab indeterminato tẽpore motus eiuſdem primi mobilis, quo menſurat alienos motus planetarum, tanquam æquale ab inæquali, & breue, ac velociſſimo à tardiſſimis motibus. Igitur quatuor illa minuta circiter temporis motus primi mobilis poſt integram ipſius circulationẽ per Vniuerſum, quæ correſpondent illi diurno motui Solis per Zodiacum, nec augent ſingulis diebus quatuor minuta temporis circiter, ita vt dies ſint 24. horarum, & quatuor circiter minutorum, nec indigent æquatione, veluti exiſtimarunt priores, & poſteriores Aſtronomi, & Reinholdus, & Maginus in Ephemeridibus par. 2. Iſagog. cap. 5. ſed augent dicta quatuor minuta temporis motui primi mobilis facto vltra diem integrum 24. horarum reſpectu dicti motus Solis ſurſum, & deorſum per Zodiacum, non reſpectu diei iam elapſi, & integri, ac periodi lege naturæ determinati, & perfectè menſurati à primo mobili motu ſuo dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum circulari, & in cũctis ſuis partibus æqualiſſimo: & ideo dicta quatuor

minuta

minuta temporis motus primi mobilis non debentur diei, ſed motui Solis ſurſum, & deorſum per Zodiacum in cunctis ſuis partibus inęqualiſsimo, & nondum terminato,nempè,vt diximus,motui Solis, qui interim factus eſt per Zodiacum poſt periodum reuerſionis primi mobilis ad punctum, à quo diſceſſerat.

Sufficit enim ad diei integritatem,& totam periodum, vt primum mobile incipiat periodum diei vbicumque, & ibidem redeundo denuo incipiat nouam periodum, & circulationem ſuam, & conſequenter diem, quæ circulatio ſemper fit poſt horas 24. exactè: minimè autem neceſſe eſt, vt incipiat, vel abſoluat primum mobile cum Sole, aut alio aſtro, vti lato à primo mobili dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, circulationem ſuam, neque cum Sole, vti moto naturali ſuo motu ſurſum, & deorſum per Zodiacum, qui motus Solis neque primo mobili, neque horizontibus refertur, quoniam, vt diximus, ad diei perfectionem nullus attenditur Solis motus, ſcilicet, nec ille, quo ducitur à primo mobili dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, nec ille, quo mouetur motu ſuo naturali ſurſum, & deorſum per Zodiacum; ſed conſideratur tantum primum mobile,quatenus per motum ſuum dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum, reuertitur ad illud cæli punctum, ſeu horizontis recti, vel obliqui, vnde diſceſſerat hora 24. exactè antecedente, nulla habita ratione ad Solis motum per Zodiacum ſurſum, & deorſum, quia motus ille Solis vti rectus, & ab Occidente in Orientem contra dierum ordinem,& conſequenter tempus dicti motus, eſt admodum diuerſum à motu eiuſdem Solis circulari dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum,ſecũdum dierum ordinem, & conſequenter eſt quoque admodum diuerſum tempus, ſeu menſura dicti motus Solis ſurſum, & deorſum, a tempore, & menſura dicti motus Solis dextrorſum, & ſiniſtrorſum: Diuerſus enim admodum eſt iſte motus, & tempus motus, quia à diuerſis Deferentibus,& Polis, vterq; originem trahit, nempe alter à polis Zodiaci, alter à polis mundi, ac proinde, nec phyſice, nec recte vniri, ac confundi debet motus, & tempus motus vnius cum motu, & tempore motus alterius, nec periodus vnius cum periodo alterius.

Præterea,ſi dies eſſet ſpatium illud temporis, quo fit integra circulatio primi mobilis cum particula illa primi mobilis,quæ interim motui Solis per Zodiacum correſpondet, & quæ quatuor minutorum circiter temporis exiſtit: Aut illa particula eſt totius motus, ac periodi motus primi mobilis per Vniuerſum;aut eſt totius motus,& periodi motus Solis per Zodiacum. Pars quidem primi motus non eſt,nec mẽſurat primi mobilis motum, ſed eſt pars ſecundi menſurãs motum ſecundum,nempe Solis per Zodiacum. Ergo cũ dicta particula motus primi mobilis ſit particula, & menſura tardiſſimi motus, ac periodi Solis per Zodiacum, ſane non eſt particula, nec menſura velociſsimi motus,& temporis, ac periodi motus primi mobilis per Vniuerſum; Itaque dicta particula motus primi mobilis, vti menſura particulæ motus tardiſsimi Solis per Zodiacum, & conſequenter longiſsimi temporis annui, non poteſt eſſe menſura motus velociſsimi primi mobilis per Vniuerſum, & conſequenter breuiſsimi temporis diurni: Particula namque illa motus Solis per Zodiacum cum ſit pars totius motus Solis per Zodiacum, & ob totum motum Solis per Zodiacum,profecto non eſt particula totius motus primi mobilis per Vniuerſum, nec ob totum motum primi mobilis per Vniuerſum; ſed illa eſt particula motus Solis efficientis annum, & iſta eſt particula motus primi mobilis efficientis diem.

Quæ notiora fiunt, quoniam ſi dies eſſet ſpatium illud temporis,quo fit integra circulatio primi mobilis per Vniuerſum, necnon particulæ primi mobilis, quæ interim motui Solis per Zodiacum correſpondet,quæ quatuor minutorum circiter eſt; ſequeretur, vt poſt ſingulas circulationes Solis per Vniuerſum vi primi mobilis factas ab Oriente in Occidentem, augerentur ſinguli dies per quatuor minuta temporis fere, ita vt poſt tres menſes à dato quolibet exordio,puta ab initio Arietis excreſcerent tribus horis circiter,& ſic in infini-

infinitum excreſcerent; Et inſuper aliud ſequeretur abſurdum, nam hæc dierum ſpatia ſupra horas 24. eſſent ſemper ſine Sole, & ſine luce.

Igitur quamuis poſt ſingulas circulationes primi mobilis per Vniuerſum decurrant quatuor minuta temporis circiter ante quam Sol denuo in eodem horizonte oriatur, ita vt poſt totius anni ſpatium dicta quatuor minuta temporis excreſcant ad horas 24. tamen non inde ſequitur, vt diei quantitas non ſit ſemper eadem horarum 24.exactiſſimè,veluti ex deductis perſpicuum eſt; nam etiamſi Sol vt diximus,à Cælo remoueretur remanente motu primi mobilis,adhuc dies eſſent in rerum natura eiuſdem quantitatis horarum 24.exactè.

Quæ, & alia de facili conſiderantes, & introſpicientes moderni,inter quos Tycho, reiecerunt has dierum æquationes; nam in lib.1. progymn. pag. 28. ſeſe corrigendo, fatetur inter alia hanc temporis æquationem ab ipſo non neceſſario aſſumptam in ingreſſibus, & obſeruationibus Solis fuiſſe in cauſa, vt per aliqua ſecunda ſcrupula motus Solis fieret erroneus in nonnullis Ephemeridibus ſuis anni 1583.quas amicis mathematicis communicauit: & ſucceſſiue Longomontanus in Tabulis Danicis lib. 1. Theoricor. cap. 2. de Sole pag.181. & 182. vltimæ editionis, Tabulas omnes hactenus à vetuſtioribus, alijſq; Aſtronomis confectas pro æquatione dierum, vanas, & imaginarias cenſet,& omnes fuiſſe deceptos à falſa apparētia,quod Solis motus inæqualis reddat dies inęquales: quem ſequitur Argolus in Tabulis ſecundorum mobilium c. 5. de æquat. dier. nihili faciēs dictas tabellas omnes, vti ſine ratione, & demonſtratione excogitatas,nō animaduertentes calculos motus diurni planetarum nulla indigere ęquatione temporis; Primò, quia ab ipſis Mathematicis ſemper ſupputantur Planetarum poſitus in Zodiaco ab vno meridie ad alterum, ſcilicet ab horizonte recto ad eundem horizontem rectum, cuius horizontis tam recti, quam obliqui,magnitudo 360. partiū exiſtit vbique terrarum, quæque redacta in horas ſemper abſoluitur ſpatio horarum 24. exacte à motu primi mobilis; Et ſecundò,quia illa ęquatio,quæ medio motui planetarum per Zodiacum debetur ratione inæqualitatis motus eorum per eundem Zodiacum cauſa Eccentrici, & Epicycli eorundem, iam ab ipſis Ephemeridum ſupputatoribus dietim conſiderata eſt, & diſtributa ſemper ad rationem diei horarum 24.præcisè,& ſic addita,vel ſubtracta ab ipſo medio motu cuiuſcunq; planetæ prædicta eorum inæqualitate diurna, propterea fruſtra conſideratur alia inæqualitas dierum, quæ non exiſtit, neque in motu aſtrorum, & conſequenter neque in tempore motus eorundem, neque in Sole, neque in horizontibus, nec in primo mobili.

Et quāuis detur aliqua inæqualitas inter arcus Zodiaci,& primi mobilis in ſphęra recta, videlicet inter ortus rectos partium Zodiaci, & primi mobilis intra ſingulas circulationes integras diurnas primi mobilis, propter obliquationem Zodiaci, ſeu Eclipticæ à circulo Æquatoris primi mobilis, ob quam cauſam Antiquiores tabulam æquationis huius temporis obſeruarunt, quæ decem ferè minuta temporis non excedit, pro Lunæ motu exactiori,& Eclypſibus minutiùs indagandis, vt Tycho quoque aſſerit pag.116. ſuorum progymnaſmatum: attamen non exinde fit, neque reſultat vlla prorſus inæqualitas dierum, quia etiamſi non vbique in horizonte recto ſimul oriantur ęędem partes primi mobilis, & Zodiaci propter dictam Zodiaci obliquitatem, ſeu declinationem à circulo Æquinoctiali primi mobilis; & propterea in diuerſis partibus totius motus primi mobilis, & Zodiaci fiat inæqualitas ortus inter aliquas partes primi mobilis, & Zodiaci,etiam in ſphęra recta:tamen in complemento totius motus, ſeu circulationis vtriuſque,circulatio eorum ſemper perficitur ſpatio horarum 24.exactiſsimè,nulla penitus inter vtriuſque motum, & circulationem inæqualitate relicta: & ideo tabella huius æquationis non deſeruit, niſi ad æquandam inæqualitatem illam motus Zodiaci,quæ cōtingit intra vnius diei ſpatium pro Lunæ motu, & Eclypſium temporę exactiſsimo habēdo; ſecus autem pro

æqua-

æquatione dierum, quia dicta inæqualitas ſupra diem non datur, ſed intra diem.

Similiter quãuis Copernico, & ſectatoribus dari videantur Anni inæquales, ac proinde dari dies inæquales ab alijs diebus; tamen cũ omnes Anni ſint vere æqualiſsimi inter ſe, vt late probabimus infra in capitulis, de anni magnitudine, ex quo ducunt originem à motu Solis per Zodiacum in ſua irregularitate perpetuo regulariſsimi: ita dies, qui originem ducunt à motu primi mobilis per Vniuerſũ perpetuo æqualiſſimo, ac regulari, tam in toto motu, ac periodo ſuo, quam in ſigulis partibus ſui motus, ſunt perpetuo æqualiſſimi: Inſuper quemadmodum motus Solis per Zodiacum diurnus, à quo motu originem, & cauſam primam, ac potiſſimam ducunt anni, quamuis ſit inæqualis modo 57. & modo 61. minutorum, non efficit, vt dentur anni inæquales: ita neq; efficere poteſt, vt dentur dies inęquales, etiamſi à Sole originem haberent dies; quod, vt vidimus verum minimè eſt: nam ſicuti inæqualitas motus Solis intra annum, videlicet intra periodum ſui motus per Zodiacum, non concludit neceſſario inæqualitatem vnius anni ab altero, ita neque inæqualitatem vnius diei ab altero, nec totius diei, nec totius anni; ac proinde quẽadmodum nulla indiget æquatione annus, quia inæqualitas motus Solis per Zodiacum eſt intra annum, non autem ſupra annum: ita nulla indiget æquatione dies, licet à Sole dies originem traheret, quia inæqualitas motus Solis, & Eclypticæ, ſeu Zodiaci per Vniuerſum vi primi mobilis eſt intra diem, & non ſupra diem. Propterea Gotifredus Vendelinus libellum edidit Anno 1643. in quo concludit nullam eſſe æquationem dierum ciuilium, immo neque pro motu, & tempore Eclÿpſium Lunæ nullam temporis æquationem conſiderabilem eſſe ſenſit, & ſuam hanc ſententiam expreſsit hoc carmine.

In cælis par eſt hodiernæ craſtina ſumma.

Quæ congruunt cum Longomontano vbi ſupra, dum affert rationes, per quas inæqualitas temporis, quæ à Solis inæquali motu exiſtimatur, abolenda ſit. *Receptum enim*, inquit, *hactenus à veteribus fuit tempus, cuius index Sol in reuolutione diurna eſt; Aequator vero regulator à meridie eodem in loco inchoatum duplicem ſuæ variationis cauſam habere, nempè inæqualitatem arcuum Eclipticæ, cum æquatoreis, tum quoque Solis motum diurnum, ſeu proprium, & inæqualem*, & ſubdit ibi, *etenim plures cauſas inuenio, cur Ptolemaica temporis æquatio, quam omnes reliqui Aſtronomi ſequuti ſunt, non rectè ſit accõmodata: tum quod varia ex varijs Epochis producatur, quod certe peccat in reciprocationem conſtantem temporis, cum motu; tum quod illa, quæ ab inæquali motu Solis diurno dependet, non aliud in Ecliptica principium agnoſcat, quam quod linea Apogæi conſtituitur*; & ibi. *In vltima itaque reſtitutione curſus lunaris, quæ in Bohemia Anno 1600. peracta eſt, alteram cauſarum, quæ à Solis inæquali motu educeretur, tanquam ferme abſq; ratione deſeruimus*: & ibi, *quæ commodiſſimè tollitur ſi acceſſioni Solis ad terram, receſſionique, motus diurnæ conuerſionis attemperetur, adeo vt Sole nobis propinquiore, hæc concitatior fiat, remiſſior autem eodem remotiore*; & ibi, *alteram à neceſſitate demonſtrationis obliquitatis Eclypticæ conceſſimus, quam etiam num retinemus, quando id ipſum ab apparentijs lunaribus, tam in Eclypſibus, quam extra, quodammodo efflagitari perpendam. Omiſſa itaque, quæ ab apparente motu Solis deduci alias videtur inæqualitate ſolum illam, quæ ab obliquitate arcuũ Eclipticæ, cum æquatoreis prouenit, & ſeorſim in appendice motus Lunæ apud Tychonem lib. 1. Progymnaſmatum extat, infra proſequemur, dummodo Phænomena lunaria in deliquijs, & extra, illam quoquomodo patiantur*; & ibi, *& certè merito affirmare poſſum, me nunquam in toto Aſtronomico ſtudio maiore, quam hic difficultate laboraſſe.* Hæc Longomontanus, vbi ſupra.

Itaque prætermiſſa tabella æquationis dierum naturalium, quæ eſt in Progymnaſmatibus Tychonis d. lib. 1. pag. 113. amplectitur Longomontanus iſtam, quam Tycho poſuit in dicta Appendice motus Lunę pag. 115. d. lib. quæ non tantum pro æquatione temporis in Lunam; ſed etiam pro æquatione temporis in Solem deſeruit, licet ob tarditatem motus Solis ipſa neglecta, nihil erroris ſenſibilis fieri poſſit. Et Scatho in Epiſtola ad lectorem in libro

Tabu-

Tabularum directionum totam primi motus rationem continentiũ Ioannis de Monte Regio denuo editarũ Anno 1606. Vvitembergæ, celebrans dd. tabularũ vtilitatem publicam, firmat dierum originem, & eſſentiam à motu primo tantum pendere, dum inquit; *Ac vt de præcipuo phænomeno diurnæ ſolum conuerſionis nunc dicam, ipſa dierum, noctiumque, tum in eadem, tum in diuerſis regionibus anomalia, & huius ad numeros, & menſuram certam accommodatio, aliunde, quam ex aſcentionum tabulis non ſumitur. Quam autem neceſſarium ſit non ſolum in Aſtronomia, ſed etiam in omni arte, explorate perceptam, & cognitam habere dierum rationem, & magnitudinem, id ita manifeſtum eſt, vt demonſtratione nihil opus ſit; Ignorato enim minori tempore, qui ſunt dies, ac horæ, menſium quoque, & annorum ſpatia ignorari eſt neceſſe, quæ de horarum, ac dierum conſeruatione legitima exiſtunt, & complentur: neque facile eſt verbis exprimere quales tenebræ futuræ eſſent in hiſtorijs ſacris, & ethnicis, quales in communi vita confuſiones, ſi nemo ſciret temporum diſcrimina, & annorum ſeriem, atque per ætates mundi continuationem. Quare ſi præter hunc vſum Tabulæ iſtæ alium non præſtarẽt, is profectò ſatis eſſet ad harũ dignitatem confirmandam atque illuſtrandam, &c.* Idemq; fateri videtur Eraſmus Reinholdus in Tabulis directionum Pręcept. 16 in fine.

Si igitur dierum, noctiumque anomalia, & inæqualitas, tum in eadem qualibet regione, tum in diuerſis, quibuslibet regionibus Orbis terræ aliunde, quam ex aſcenſionum tabulis non ſumitur, nimirum non niſi à lationibus Zodiaci per Vniuerſum, vi primi motus: Tempora autem reuerſionis dd. aſcenſionum, & lationis Zodiaci ſint sẽper in qualibet regione Orbis terrarum 360. veluti videre eſt in quauis tabula aſcenſionum ad quasvis Orbis terrarum polares eleuationes: Hæc autem 360. tempora redacta in horas, nihil aliud ſint, quã horæ 24. exactè: Igitur dies non ſunt, nec eſſe poſſunt, niſi horarum 24. exactè: itemque aliud non ſunt, quam primi motus periodus, vt plene probat Tycho in lib. 1. progymnaſm. à pag. 194. ad 203. & nos dixi in l. 1. c. 3. de primo mobili in fine.

Ex hactenus ergo deductis, quoniam dies omnes ſunt perpetuo, & vbique terrarum inter ſe æquales horarum 24. exactè, nulla indigent profectò ęquatione. Circulus enim æquatoris, cuius Poli ſunt ijdem, ac Poli mundi, & circulatio primi mobilis, à priſca Gręcorum ſapientia dictus eſt ἰσημερινὸς, quod latine interpretatur æquidialis, quamuis deinde dictus ſit æquinoctialis.

Præterea cum tot ſint Tabulæ æquationis dierum, quot ferè ſunt Aſtronomi; hæc ſane varietas, & differentia eſt validum argumentum erroneæ opinionis inæqualitatis dierum. Veritas enim quæ vnica eſt, minimè patitur tot Tabularum pro ęquandis diebus diuerſitatem. Si quis autem ſequeretur Tabellam illam Tychonicam, & Ptolemaicam, ſeu Coperniceam, quæ in Reinholdi Tabulis Prutenicis eſt, in primo pręcepto pag. 14. & Canonũ pag. 4. & 5. Error in Lunæ motu ad tres vſque quintas vnius gradus extenderetur, vt ait Monteregius in Epitome ad Almageſtum Ptolemæi lib. 3. propoſit. 28. & error in Sole eſſet alicuius minuti. Si vero quis attenderet Tabellas Kepleri, Lansbergij, Bullialdi, & aliorum poſteriorum, error ſimiliter in Lunæ motu, ac etiam in ipſo motu Solis diuerſus reſultaret à diuerſis imaginarijs eorum æquationibus: non ſolum enim hallucinatio eſt in ſuppoſitione inæqualitatis dierum, & in opinione inter eos maioris, & minoris inæqualitatis dierum, ſed etiam in methodo, & ratione æquandi dies: nam quando docent per ſuas Tabellas æquare diem, & horam apparentem veram alicuius obſeruationis, puta Æquinoctij, ſeu cuiuslibet alterius dati principij, vt videre eſt in Almageſto nouo eruditi Riccioli lib. 3. de Sole c. 32. per totũ, & c. 33. pag. 183. nullam aſſignant rationem cur verum, & apparens tempus dictæ Obſeruationis ad non apparens, ac non verum, & proinde fictum tempus reducendum ſit; manifeſtum namque eſt, ex phyſicis documentis, quod omne tempus eſt alicuius motus tempus, quia tempus ſine motu, & motus ſine tempore impoſſibile eſt eſſe, vt dixit Ariſtoteles lib. 2. de generat. & corrupt. tex. 61. & vbi

non

non eſt vere alius motus, & poſitus planetæ ab illo tunc obſeruato, non eſt vere aliud tempus: & propterea aſſignanda eſt ratio, & neceſſitas, quæ cogit in qualibet determinta obſeruatione motus, & poſitus planetæ cuiuslibet, ſeu in qualibet radice, aſſumere tempus fictum, quod vere non eſt in rerum natura alicuius motus tempus, ne fruſtratoria, & vana ſit æquatio huiuſmodi temporis apparentis. Verumtamen pro ratione deducunt dies nulla æquatione indigere, quando dies non pendent à motu Solis, veluti quando numeramus interuallum, quod eſt inter tranſitum duarum ſtellarum fixarum per meridianum, tunc enim propter exilem differentiam vtimur Tabula temporum primi mobilis, in qua vni horæ gradus 15. æquatoris, & vni minuto 15. minuta æquatoris precisè reſpondent, ac proinde vtimur die primi mobilis, qui 24. horarum exactè eſt: ſed quando dies, & diei partes pendent à motu Solis, vt in caſu obſeruationum æquinoctij, tunc quia diei menſura, & terminus refertur ad Solem, vti debemus Tabella temporum, ſeu dierum ſolarium, qui dies ſolares, quoniam ſunt inæquales iuxta Solis motum diurnum, modo 57. modo 61. minutorum, ideo ad æqualitatem ſunt reducendi, quia dies naturales Solis inæquales non poſſunt deſumi pro communi menſura, & certa motuum cæleſtium, niſi ad æqualitatem reducantur.

Sed huic aſſertioni facilis eſt reſponſio. Primò, quia cum ſecundum eoſdem neceſſe ſit motus cæleſtes omnes diſtributos ſecundum hos ſuos dies Solis medios, & æquales, conuertere in tempus verum, & apparens nobis, qui tempora vero Solis motu metimur, & numeramus; nulla ſane ratio eſt, quæ cogat motum apparentem verum ad non apparentem, & vt vocant medium reducere, dum idem motus pro ipſius vſu reducendus eſt denuo ad verum, & apparentem. Secundò reſpondetur, quod aſſerenti dierum inæqualitatem dari propter inæqualitatem motus diurni ſolaris incumbit, & opus eſt in primis, & ante omnia ei probare, & demonſtrare, dari neceſſario inæqualitatem dierum, propter dictam inæqualitatem motus diurni ſolaris, cum contrarium ex hactenus latiſſimè deductis conſtet, & probatum ſit dies omnes eſſe æquales, & minime ab vllo motu ſolari dependere; Inſuper oſtendere debet, quod dies ſolares perpetuo inæquales, redacti ad æqualitatem ſint certa, & communis, ac perfecta menſura motuum cæleſtium; quod pariter contrarium manifeſte eſt veritati, alioquin hæc ſupponere, & conſtanter affirmare ſine vlla ratione, ac neceſſitate, nihil aliud eſt, quam gratis, & chimericè inæqualitatem dierum amplecti, & irrationabiliter reijcere æqualitatem dierum, & communem, ac certam menſuram omnium motuum cæleſtium, quæ à primo mobili, eiuſque motu eſt; & inquirere inæqualem, ac proinde ex ſui natura ineptam, & incertam menſuram motuum cæleſtium, quæ à Sole, eiuſq; motu ſemper inæquali eſt: & tanto magis veluti probauimus, cum dies à Sole non ſint, nec ab vllo eius motu æquali, ſeu inæquali, immo etiam ſi Sol in rerum natura non exiſteret, tamen dies, qui à primo mobili eſt, eſſet menſura communis, & certa motus omnium Planetarum, & fixarum, qualiſcunque ſit motus eorum æqualis, vel inæqualis, & nulla vnquam æquatione indigerent. Cum igitur nulla ratio cogat aſſumere dies ſolares de ſui natura ſemper inæquales ad menſuram communem, & certam motuum cæleſtium, dum habemus dies primi mobilis de ſui natura ſemper æqualiſſimos, & dum primum mobile lege pariter naturæ eſt menſura certa, communis, & perfectiſsima omnium motuum cæleſtium ſecundorum, ac Solis, vt late Ariſt. lib. 8. Phyſic. tex. 76. ſecus autem Sol; fruſtra, & inutiliter, & ſine ratione aſſumuntur, & conſiderantur dies iſti ſolares inæquales, etiamſi quomodolibet redacti ad æqualitatem. Tum etiam, quia huiuſmodi conſideratio inæqualitatis dierum in vſu nunquam fuit, nec erit apud vllos Aſtronomos in ſuis Tabulis, neque etiam apud ſupputatores Ephemeridum: nunquam enim pro certa, & communi menſura motuum cæleſtium ſumpſerunt dies ſolares medios, ſcilicet ad æqualitatem redactos ſemper maiores horis 24. per minuta $3'$. $56''$. $32'''$. $1''''$. $20'''''$. ſed dies primi mobilis

rantum horarum 24. exacte; ſupputant enim dietim Planetas ab vno meridie ad alterum,ſcilicet ab horizonte recto ad rectum eundem horizontem, cuius magnitudo vbique terrarum eſt 360. partium, ſeu graduum Æquatoris, quæque reducta in horas eſt 24. horarum præcisè, vt late ſupra probauimus. Tum etiam quia ſi veluti fatentur iſti recentiores,dies huiuſmodi ſolares naturales inæquales, idcirco ad æquales, & medios reducunt, vt poſsint deſumi pro menſura communi, & certa motuum cæleſtium, & ſecundum huiuſmodi dies diſtribuere motus cæleſtes, alioquin eſſet inutilis proríus, & ridicula iſta excogitata reductio; neceſſario debent aſſignare cuius magnitudinis ſint dies iſti ſolares ad æqualitatem redacti,vt ſecundum illorum magnitudinem diſtribuant motus cæleſtes diurnos in Tabulis motuum diurnorum, & conſequenter menſtruorum, & annuorum. Cum itaque inter dies naturales Solis inæquales, dies vnus naturalis Solis æqualis,ſeu medius præter horas 24. primi mobilis, contineat etiam minuta 3. 56''. 32'''. 1''''. 20'''''. ſi iuxta horum dierum magnitudinem diſtribuerentur motus cæleſtes,equidem poſt paucos menſes admodum exorbitarent à vero huiuſmodi dies, & motus conſequenter ad huiuſmodi dies comparati. Cum autem motus cæleſtes non diſtribuantur dictis diebus ſolaribus medijs, æqualibus, veluti ſuppoſuerunt eſſe diſtribuendos, profecto recedunt euidenter à ratione, & fine,cuius gratia excogitarunt hos dies ſolares medios, æquales 24. horarum, & minutorum 3. 56''. 32'''. 1''''. 20'''''. Ad hanc igitur nimis enormem exorbitantiam euitandam, recedentes à ratione, per quam(ſicut eis videbatur)cogebantur æquare dies ſolares, & negligere dies primi mobilis;amplexi ſunt nouiſſimi recentiores aliam methodum æquandi dies, ſed pariter omnino inutilem, & erroneam: opinantur enim æquare dies, & tempora, dum in data obſeruatione Æquinoctij conſiderant in ſphęra recta differentiam veri motus Solis à medio motu eiuſdem, ac ſi tunc per meridianum vere fieret huiuſmodi motus verus,& medius Solis, vereque ibi tranſitum faceret vterq; gradus Solis veri, & Solis medij; & non vident, quod hoc minimè eſt æquare tempus, neque diem, ſed oſtendere rem prorſus inutilem, & vanam, nempe quanto interuallo partium temporis in ſphæra recta diſcrepent inter ſe locus ille Solis verus, à loco eiuſdem Solis medio: Æquare namq; tempus, & diem, eſt numerare interuallū, quod exiſtit inter tranſitum hodiernum per meridianum gradus, & minuti Solis veri,aut medij hodierni,& inter tranſitum craſtinum per idem meridianum gradus,& minuti Solis veri, aut medij craſtini; non autem numerare interuallum, quod eſt inter gradum, & minutum Solis hodiernum verum, & gradum, ac minutum Solis pariter hodiernum medium.

Quod autem magis erroneum, & ſine ratione eſt, recentiores iſti vtuntur vnica, & ſola illa æquatione temporis ſic, vt ſupta erroneè adinuenta ſecundum illum locum Solis verum, & medium datæ illius obſeruationis, pro motibus quibuſcunque diurnis, menſtruis, & annuis præteritorū, ac futurorum ſeculorum omnium, etiamſi reliqui dies omnes, motuſq; Solis per Zodiacum præteritorum, ac futurorum ſeculorum excepta die, motuq; Solis datæ illius obſeruationis, nulla indigerent æquatione, neque reductione à tempore apparenti ad æquale, & omnes tum futuri, tum præteriti motus, illa ſola æquatione præſentis ſeculi tantum, & non alia vnquam indigere poſſent.

Cum Vendelino, & Longomontano igitur concludendum, quod in Cælis par eſt hodiernæ craſtina ſummæ.

De natura viribus, & proprietatibus Temporis.

Tempus itaque eſt numerus, & menſura motuum omnium, ſed maxime motus circularis primi corporum cæleſtiū, videlicet primi mobilis, ſeu primæ lationis, & per hunc eſt numerus, & menſura reliquorum motuum,vt docuit Ariſt.lib.4. phyſ. tex.33. & lib.8.phyſic.tex.76.& quia impoſſibile eſt tempus ſine motu exiſtere, & motum ſine tempore, vt idem lib.2. de generat. & corrupt. tex.61. Ideo tempus

licet

licet non ſit motus, tamen aliquid motus eſt, & affectio, & continuata quantitas totius motus: ac proinde quantus motus eſt, tantum ſemper dicitur fuiſſe tempus, & quælibet eorum pars, vna ſemper poſt alteram exiſtit, vt Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 99. & propterea dicitur etiam, quòd tempus eſt, fuit, & erit, quia motus quoque eſt, fuit, & erit; itemque dicitur tempus præſens, præteritum, & futurum, quia motus præſens eſt, præteritus, atque futurus, & in vtroque eſt prius, & poſterius, & nunc. Itaque quemadmodum motus exiſtit abſq; eo, quod intelligatur, & numeretur ab intellectu, ita cõſequenter tempus dicti motus: Et idcirco tempus eſt propriè numerus, qui numeratur, non autem, quo numeramus: & quemadmodum motus, neque diuidi, neque interrumpi poteſt, ſed mente tantum numerari, & ſignari, ita, & tempus, quod conſequitur motum, quatenus ipſe motus perſeuerat, ipſumq; motum ex eadem perſeuerantia metitur: ideo nihil inuenitur, quod naturaliter tempori finem imponere poſſit, quia neque cælorum motui; Tempus enim licet ſit numerus, eſt tamen continuum, neque quod ſit diſcretum, ſuam continuitatem tollit, ex quo enim magnitudo eſt continuo diuiſibilis, motus id ipſum patitur, propter autem motum etiam tempus, vt Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 113.

Præterea quia tempus eſt numerus, & menſura diuerſorum motuum, nempe velociſſimorum, & tardiſſimorum, ideo tempus non eſt vnum, & idem, ſed ſimiliter, vel breuiſſimum, & paucum, vel longiſſimum, ac multum: Et quamuis Ariſt. lib. 4. Phyſic. tex. 111. ſentire videatur tempus eſſe vbique idem, hoc ſane intelligitur vbi eſt coæqualis motus, & in eodem loco, pro vt eſt motus primi mobilis, & Zodiaci, non autem vbi diuerſi ſunt motus, & in diuerſis locis, nam tunc neceſſario diuerſum quoque tempus in illis exiſtit; Immo licet ſit idem tempus, & numerus primi mobilis, & Zodiaci, tamen non eſt eadem res, quæ mouetur, etenim primum mobile non eſt Zodiacus, nec Zodiacus primum mobile, pro vt eſt numerus decem canum, & decem equorum, licet idem ſit, tamen decem canes non ſunt decem equi, vt lib. 7. phyſic. tex. 31. Quemadmodum etiam nec locus, nec terminus, à quo mouentur primũ mobile, & Zodiacus, eſt idem, ac locus, & terminus ad quem mouentur, quamuis eadem ſit via, idemq; penitus ſpatium; ſicuti quamuis idem ſpatium ſit, eademque via, quæ eſt à Thebis ad Athenas, & ab Athenis ad Thebas, tamen non eſt idem locus, nec eadem ratio exiſtere, & diſtare hinc illuc, & illinc huc, vt lib. 3. phyſic. à tex. 18. ad 22.

Rurſus, quia tempus habet vim determinandi motum, & per motum reliqua, propterea neceſſe eſt omnia, quæ in tempore ſunt, contineri à tempore, atque finiri, & coarctari, & pati aliquid à tempore, quemadmodum ea, quæ in loco ſunt, contineri à loco, & ſiſti, ac finiri vſque ad continens, quod non indiget contineri: hinc eſt quod tempus dicitur cauſa corruptionis, quia motus cuius numerus tempus eſt, cauſa exiſtit corruptionis formarum, quas inuenit, & nullum tempori ſubditum eſt perpetuum. Dicitur autem tempus magis cauſa corruptionis, quam generationis, quia eſt remotiuum formarum, earumque quas inuenit actu exiſtentes deſtructiuum, vt dixit Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 128. & dicitur etiam cauſa generationis, quia dat eſſe, & generat conſequenter per motum, qui accidit in illo tempore.

Inſuper tempus dicitur ſapientiæ, & artium cauſam eſſe, dies namque diei eructat verbum, & nox nocti indicat ſcientiam, vt in Pſalmo 18. Omnia enim perficiuntur in tempore, & tempus fluxile ducit ad non præterlabilem æternitatem. Ex his ergo quando dicitur tempus, ſubintelligitur neceſſario motus, quia impoſſibile eſt tempus ſine motu eſſe, & è conuerſo quando dicitur motus ſubintelligitur neceſſario tempus: itemque quando dicitur motus ſubintelligitur conſequenter actio dicti motus, quoniam ſicut nullum tempus eſt vnquam ſine motu, ita nullus motus ſine actione, actio namque motus, & tempus ſe habent ad inuicem conſequenter, ac neceſſario, & ſemper ſunt ſimul, & motus nihil eſt aliud, quam actus entis, & per motum agere primum, & potiſſime mani-

feſtum eſt, quidquid agunt corpora, ac lumina cæleſtia: Hinc fit, quod vniuerſa, quæ ſub cęlo ſunt,ſuum tempus, ſuumque motum habeant, & ſuis ſpatijs pertranſeāt cuncta ſub cælo,vt legitur etiam in Eccleſiaſt. c.5. tempus enim naſcendi exiſtit, & tempus moriendi,quia motus quoque congruens illi tempori exiſtit; tempus plantandi, & tempus colligendi, tempus ægrotandi,&tempus ſanādi, tempus acquirendi, & tempus perdendi, tempus belli, & pacis, tempus bonum, ſalubre, horæ tenebrarum,plenitudo temporis,tempuſque malum, ex quo, vt inquit Eccleſiaſtes c. 9. *Neſcit homo finem ſuum, ſed ſicut piſces capiuntur hamo, & aues laqueo, ita homines capiuntur in tempore malo*; & in Eccleſiaſtico c.38. *Eſt enim tempus, quando in medicorum manus incurras*. Et licet huiuſmodi tempora dici poſſint non eſſe verè tempora, ſed opportunitates,& circumſtantias, ac incidentias quaſdam morales, in quibus euenire ſolent ea, quæ recenſuimus, & minimè extra dictas opportunitates: tamen quia cauſæ dictorum euentuum non ſunt abſolute, & ſimpliciter arbitrariæ, ſed ſecundum naturæ ordinem, & leges, quia alioquin nunquam eſſent ſub tali tempore, ſed ſub tali arbitrio; Idcirco cum reducendi ſint dicti euentus ad ſuas cauſas phyſicas,quæque per ſe,vel per accidens ſint dictorum cauſæ proximæ, vel remotæ, equidem cum omne quod mouetur in tempore, ab alio moueri neceſſe ſit vſque quo ad mouentem primum deueniamus, vt probat Ariſt. lib.4. Phyſic. tex. 34. & lib.8. Phyſic. à tex. 35. fatendum eſt dictos omnes euentus originem habere à prima cauſa cauſarum, & à primo motuum omnium motore, nec non à ſecundis cauſis, quæ eo modo mouent, quo mouentur à prima. *Cauſæ enim hominis*,inquit Ariſtoteles lib. 12. Metaph. tex. 26. *non modo ſunt elementa, ignis, & terra, & materia, & propria forma, ſed præter hæc Sol, & obliquus circulus, quæ nec materia, nec forma ſunt, nec priuatio, nec eiuſdem ſpeciei, ſed mouentia*.

Immo humanas res circulum quendam eſſe teſtatur Ariſtot. lib.4. Phyſic. tex.133. quia tempore dijudicantur, & accipiunt finem, ac principium, ac ſi ſecundum periodum quādam ſint. *Etenim tempus ipſum*, inquit, *videtur eſſ. circulus quidam. Hoc autem rurſus videtur, quia lationis menſura eſt, & menſuratur ipſum ab huiuſmodi latione: quare dicere rerum eas, quæ fiunt, eſſe circulum, eſt dicere quendam eſſe temporis circulum; hoc autem eſt, quia menſuratur circulatione; præter enim menſuram, nihil aliud videtur eſſe, quod menſuratur, quàm multæ menſuræ totum*.

Præterea,quia motus eſt quaſi vita quędam omnibus natura ſubſiſtentibus,vt dixit Ariſtot. lib. 3. & 8. Phyſic. text. 1. & tempus eſt numerus, & menſura motus, cumq; ſequitur, ſicut vmbra corpus; ideo tempus vitam vniuſcuiuſq; neceſſario conſequitur, idemque tempus, & vita vniuſcuiuſque tanquam vnum quiddam habent terminum ſuum, vt lib. 2. de generat. & corrupt. tex.57. hinc fit,vt tempus inutiliter terere, conſumere, ac deperdere, nihil aliud ſit,quam conſumere, & terere inutiliter vitam; *tempus namque tantum noſtrum eſt, cætera aliena ſunt*,inquit Seneca ad Lucilium epiſt. 1. *& tempus precioſiſſima res eſt, licet vulgo viliſſima exiſtimetur*; vt idem Seneca dixit; habere enim tempus nihil eſt aliud, quam habere motum, & conſequenter vitam, quibus nihil precioſius, quia tempore, motu, & vita ceſſante, ceſſat omnis actio, & operatio; & ideo dum tempus habemus, operandum eſt bonum, & ad immortalitatem, & gloriam operibus, & actibus ſecundum virtutem aſſiduo aſpirandum, nam vt cecinit Ouidius in 6. Faſtorum.

Tempora labuntur, tacitiſq; ſeneſcimus annis,
Et fugiunt fræno non remorante dies.
Ipſa quoque aſſiduo labuntur tempora motu
Non ſecus, ac flumen, &c.

CAP. VI.

De motibus ſecundorum mobilium æqualibus vulgo medijs, ac ſimplicibus, eorumque Viribus, & Virtutibus.

QVemadmodum primus motus in ſua æqualitate, & vniformitate, ac regularitate perpetuo idem exiſtit, veluti indubitatum eſt penes omnes Philoſophos, & Aſtronomos; ita ſimili quodam modo motus ſecundus, nimirum Planetarum, & ſtellarum omnium, quamuis inæqualis nobis appareat, tamen perpetuo ſibi ipſi æqualiſſimus, vniformis, & regulariſſimus eſt: & hinc fit, vt duplices dicti ſint motus Planetarum, nimirum apparentes, ac inęquales, & ſimplices, ſeu medij, & æquales; itemque, vt dupliciter veri dicti ſint, nempe, vel quatenus ab aliquo vero puncto ducti, & continuatè, ac ſucceſſiuè reſpectu terrenæ molis exiſtentes veri, vel quatenus ab aliquo pariter vero puncto ducti, ſed non continuatè reſpectu terrenæ molis ſecundum apparentiam veri, ſed veri tantum exiſtentes reſpectu integri circuitus eorum per Zodiacum, ſcilicet reſpectu reuerſionis ipſorum lege naturæ præfinitæ ad idem Zodiaci punctum; Primo caſu ab Aſtronomis dicuntur apparentes, ac veri motus, & inæquales nullis indigentes æquationibus; ſecundo caſu dicuntur ſimplices medij, & æquales, & minimè nobis apparentes, & indigentes æquationibus, quas Aſtronomi vocāt centri, & Orbis, vt veri, ſeu apparentes dicantur reſpectu Terræ: itaque vnus, & idem cuiuſcumque Planetæ motus dicitur verus, & apparens, & verus, & non apparens, & tam qui veri, & apparentes, ac inæquales motus dicuntur, quam qui ſimplices medij, & non apparentes atque æquales motus veri ſunt, ſi conſiderentur non ſolum quatenus reſpectum habent ad terreſtria in hac, vel illa parte ſui motus, ſed etiam ad cęleſtia, & ſuperas regiones in toto eorum motu, & qualibet parte motus eorundem. Motus autē ſimplex dicitur, quia non componitur ex inæquali; & medius dicitur, quia verè eſt medius inter tardum, & velocem motum eiuſdem planetæ.

Proprie tamen, & eſſentialiter veri ſunt motus ęquales, qui dicuntur ſimplices, & medij, non autem qui dicuntur veri, & inæquales: hi namque motus inęquales ſunt propriè apparentes, & in tantum pręferunrur motibus æqualibus, quia rationabiliter exiſtimamus aſtra influere ſuas virtutes in hæc inferiora ſecundum reſpectum ad hęc inferiora, nimirum reſpectu terræ noſtræ, etiamſi in alio loco maneamus diuerſo à cētro Planetarum, & Aſtrorum influentium, eo quia omnis actio fit ad modum recipientis, ac proinde ſecundum exiſtentiam illam, & poſitum ipſorum relatiuum ad noſtrum terræ centrum etiamſi eis excentricum.

Quod autem inæqualitas iſta motuum cæleſtium apparens reſpectu Orbis terrarum, vera non ſit reſpectu totius Vniuerſi, patet, quia exploratiſſimum eſt planetarum motus non irregulares, & inordinatos eſſe, ſed regulariſſimos, atque ordinatiſſimos, nam Planetæ circuitus ſuos per Zodiacum ſtatis, paribuſque temporum ſpatijs ſemper abſoluunt, & poſt integras periodos per Zodiacum completas eodem planè modo conſtantiſſima æqualitate recurrunt, ac proinde neceſſe eſt motum verum, ac eſſentialē eorum, regulariſſimum, & ordinatiſſimum eſſe, & per conſequens minime inæqualem, & anomalum reſpectu cęleſtium amplitudinum, & vbi orbium ſuorum centra lege naturæ exiſtunt, nec non reſpectu arctæ relationis vniuſcuiuſq; ad motum Solis, quamuis reſpectu terrenę molis verus eorum motus in ęqualitate nunquam permanere poſſit, propter inæqualem orbium ſuorum ab ipſa terra diſtantiam eis excentricam.

Quinimò dixit Reinholdus in præcepto primo ſuarum Tabularum Prutenicarum pag. 14. *Motus Planetarum vnicuique vnus, & idem eſt, tam æqualis, quam inæqualis: etiā ſi enim*, inquit, *abſurdum videtur eundem motum per ſe eſſe æqualem, & ſubinde apparere ſui diſſimilem; tamen perpetua, & vniuerſalis experientia teſtatur non ſolum, quod cæleſtes motus nobis videantur diſſimiles, & inæquales in vnoquoque Planeta, quemadmodum*

Sol æquales Zodiaci ſemicirculos non æqualibus temporum ſpatys permeat, verum etiam, quod ÿdem motus re vera ſint conſtantes, rati, & æquabiles, quia manifeſtum eſt periodos, ſeu integras cuiuſque Planetæ conuerſiones, æquabilitatem quandam inter ſe conſeruare, vt Sol ſemper annuo, Luna menſtruo ſpatio percurrit eundem Zodiacum, etiamſi tam in vna parte Circuli diutius interea commorentur, quàm in alia. Hanc ob cauſam Aſtronomi in motuum cæleſtiũ inquiſitione primum medios, ſeu æquales motus proponunt, aptè, & concinnè diſtributos in ſpatia æqualia temporum, vt annos, menſes, dies, & dierum ſcrupula, vel horas, deinde vero docent quantum illis æqualibus motibus alias addendum ſit, alias demendum, vt abſque labore obſeruationis, quem locum vere tranſeat vnaquæque ſtella, hoc aut illo tempore, Canonum dumtaxat, aut numerorum beneficio cognoſcatur, vt dixit quoque Bonauentura Caualerius in Directorio Vranometrico par. 2. cap. 4. pag. 137. Quod etiam ſenſit Ariſt. lib. 1. de partibus animalium c. 1. vbi inquit, *Ordo, & ratus certuſque ſtatus longe patet in rebus cæleſtibus, quam in nobis, incerta enim inconſtans, & fortuita conditio in genere mortali potius exiſtit*; & lib. 2. de cælo tex. 38. vbi motus cæleſtium ex aliquo in aliquid eſt, & determinatus, & vti determinatus, eſt ſemper idem, & perfectus, ac proinde ſẽper æqualiſſimus: & quamuis omnis motus, videlicet etiam motus inæqualis ſit pars circulationis, tamen pars circulationis circulatio non eſt, vt lib. 4. phyſic. tex. 93. motus enim magis denominatur à termino in quem eſt ipſe motus, vt lib. 5. phyſic. vſque ad tex. 5. Terminus autem in quem, tota circulatio eſt, tota autem circulatio ſemper æqualis eſt.

Rurſus in motu inæquali deeſt perfectio motus integri, nempe integræ circulationis, & conſequenter ea virtus, quæ in huius motus perfectione conſiſtit, videlicet in totalitate motus, quæ vnitas quædam eſt, & perfectio, vt lib. 5. metaphyſ. tex. 21. & 31. In æqualitate autem motus eſt vnitas, & ſimplicitas, & integra virtus, ordo, & perfectio, nulluſq; exceſſus, neque defectus, vt lib. 10. metaph. tex. 11. & 13. & lib. 8. phyſic. tex. 15. vt patet in motu primi mobilis perpetuo æqualiſſimo in cunctis ſuis partibus, qui propterea dicitur perfectiſſimus, & menſura motuum omnium, vt lib. 8. phyſic. tex. 75. & lib. 4. phyſic. tex. 133.

Præterea inæqualitates omnes tam centri, quam orbis Planetarum, nempe tam reſpectu diſtantiarum ſuarum à terra, quã reſpectu diſtantiarum ſuarum à Sole, ſunt ipſis Planetis accidentales, minime autem eſſentiales, etenim modo prorſus adſunt, modo penitus abſunt ab eorum motu, quia quando in oppoſitionibus Planetarum cum Sole euenit, vt Planetæ ſint in Apogæo, vel Perigæo ſui Eccentrici, tunc ſimplex, & æqualis, ac medius motus eorum, eſt quoque apparens inęqualis, & qui dicitur verus, quoniam eo caſu nulla indiget æquatione centri, nec orbis dictus medius ſimplex, & ęqualis motus eorum, quia cum ſint tunc Planetæ in maxima ſui motus inęqualitate, tum ratione eccentricitatis, tum ratione orbis annui, nulla indiget detractione, ſeu additione ad dictam inęqualitatem medius ille motus eorum perpetuo ęqualis, qui tunc eſt; quemadmodum etiam in coniunctionibus, vel oppoſitionibus Planetarum cum eodem Sole, ſi euenit, vt Planetæ ſint extra Apogęum, vel Perigęum eccentrici ſui, tunc nulla requiritur ęquatio Epicycli, ſeu orbis, & argumenti, ſed ſolum æquatio Eccentrici; & ratio eſt, quia medius, ſeu æqualis, & ſimplex motus Planetarum, nihil aliud eſt quam totus verus motus eorundem per Zodiacum inęqualis, & apparens numeratus ſecundum propriam ſuam immutabilem æqualitatem nobis non apparentem, ſcilicet ſecundum veram illam ęqualitatem motus periodici, qui lege naturæ perpetuo competit vnicuique Planetæ per totum Zodiacum.

Itaque cum inęqualitas motus Planetarum ex duabus oriatur cauſis, nempe à varia eorum diſtantia à Sole, nec non à varia eorum diſtantia à terra, quæ eccentricitas dicitur, & diſtantia ab Apogęo, vel Perigęo, quando nulla eſt eorum diſtantia à Sole, neque Eccentricitas, ſeu diſtantia ab Apogęo, vel Perigęo eorundem, nulla exiſtit differentia motus eorum inęqualis

ab

ab æqualiſſimo, quem perpetuo habent.

Quod autem dicta Eccentricitas ſit vna cauſa poriſſima inæqualitatis motus Planetarum, veluti etiam hęc,& illa diſtantia eorum à Sole, manifeſtum eſt, quia cum maior Eccentricitas diurna Planetarum ſit cauſa maioris inęqualitatis motus, & minor Eccentricitas diurna, minoris inęqualitatis, ergo nulla Eccentricitas, ſeu diſtantia ab Apogęo Eccentrici ipſorum Planetarum, nullius inęqualitatis eſt cauſa; Videmus enim Lunam ſingulis fere 14. diebus deſcendendo ad Perigęum Eccentrici ſui, videlicet deueniendo ad minorem ſemper à terra diſtantiam, excedere in inęqualitate motum ſuum ſimplicem, æqualem medium diurnum graduum 13. & minutorum 10. ad gradum 15. & minutorum 20. & ſingulis, alijs 14. diebus fere aſcendendo ad Apogęum Eccentrici ſui, videlicet ad maiorem ſemper à terra diſtantiam deueniendo, non peruenire ad dictum motum ſuum ęqualem medium, & diurnum, neque excedere gradus 11. circiter ſingulis diebus.

Hunc autem motum planetarum ęqualiſſimum, reſpectu cæleſtium, & inęqualem per accidens reſpectu noſtri, renuere antiqui Philoſophi, vt refert Plutarchus lib. 2. de placitis philoſophorũ c. 16. & Plato, vt refert Theon in Aſtronomia, & Pithagorici, & Ptolemæus lib. 3. Almageſti c. 3. vbi æqualitatem per ſe conuenire cæleſtibus, ac perpetuis corporibus latè affirmat, dum inquit. *Cum autem ſequatur, vt apparentem in Solis motu inaequalitatem demoſtremus, vniuerſaliter praemonendum eſt (erraticarum quoque motus in conſequentia ſignorum, non ſecus) ac Vniuerſi totius lationem in praecedentia aequales eſſe omnes natura ſua circulares, hoc eſt omnes lineas, quae Stellas, aut circulos earum circumducere intelliguntur in omnibus ſimpliciter aequalibus tẽporibus, aequales angulos ad centra cuiuſuis circulationis intercipere. Quae autem inaequalitates in ipſis apparent, haſunt propter poſitiones, atque ordinationes circulorum, quibus mouentur, & incluſi ſunt in earum ſpheris, nec alienum quid à perpetuitate ipſorum propter apparentium confuſum ordinem, nullatenus re ipſa euenit.* Adſcribit autẽ Ptolemæus inęqualitatem Solis, vel oculo noſtro poſito extra centrum circuli Solem deferentis, ex alio, quam ex Terræ centro deſcripti, vel compoſitioni concentrici cum Epicyclo Solem deferente quare ſi oculus noſter eſſet in centro Circuli deferentis Solem, videret æqualibus temporibus ęquales Eclipticę partes ab eo percurri; & lib. 9. c. 2. inquit; *Cum vero propoſitum nobis ſit ſicut de Sole, & Luna fecimus, ſic de quinque Planetis quoque apparentes ipſorum inaequalitates omnes demõſtrare, fieri per aequales, & circulares motus; tales enim motus cõueniunt naturae diuinorum corporum, à quibus inordinatio, & inaequalitas longe abeſt.*

Ptolemęum ſequuti ſunt Arabes, & Fracaſtorius in homocentricis ſect. 2. c. 20. vbi inquit, *non ſunt autem reuolutiones huius inaequalitatis inter ſe aequales, neque totae, neque earum partes, &c. Verum per accidens, hoc eſt per ſe enim aequales omnes ſunt, etſi menſurentur per motum medium Circitoris primi.* Prærerea Copernicus cæleſtium motuum ęqualitatem acerrimè affirmauit lib. 3. reuol. c. 15. & lib. 4. c. 2. de Lunari Hypotheſi Ptolemaica, & lib. 5. c. 2. quem ſequutus eſt Reinholdus ſenior in præfatione in Theoricas Purbachij, dum ait: *Cum itaque, tam multiplex ſit varietas motuum, & apparentiarum caeleſtium, Aſtronomi ſumma diligentia maximis vigilijs, & laboribus ſcrutati ſunt cauſas tam diſſimilium apparentiarum: nam quod tanta in Planetarum motibus diuerſitas nõ oriatur à quodam irregulari motu ipſorum orbium caeleſtium, qui deferunt corpora Planetarum, vt imperiti opinantur, manifeſtè conuincunt integrae periodi, ſeu reuolutiones orbium, quas conſtat inter ſe eſſe aequabiles; quare huius tantae irregularitatis, quae cernitur in partibus periodicorum motuum, tradunt Aſtronomi cauſam eruditam, & planam, videlicet motus aequabiles, ac ſui natura vniformes, nobis apparere diſſimiles, vel quia ſiunt in orbibus excentricis, vel quia multis ſimplicibus motibus variè ſimul quaſi coagmentatis, vnus quidam ex his omnibus irregularis efficiatur;* & in Theoria Solis pag. 31. dum ait; *ſupra diximus quod collatis obſeruationibus integrarum conuerſionum colligit ratio cęleſtium corporum motus omnino eſſe ęquabiles, conſtantes, ac ratos: ſed ſi cuiuſque conuerſio-*

uerſionis partes inter ſe conferantur, varia, ac multiplex deprehenditur Anomalia. Eiuſdem ſententię fuit quoque Clauius in c.4. ſphęrę pag.434. vbi ait; *Verum poſteriores, & ſanioris mentis homines, cum cœpiſſent res caleſtes rectius, ſubtilius, & ſcrupuloſius intueri, in eam ſententiam venerunt, vt pronunciarent ſumma eſſe dementia putare in corporum cæleſtium motibus aliquam reperiri irregularitatem, difformitatem, vel inaqualitatem; ſed è contrario in ipſis ſummam æqualitatem, & vniformitatem, & regularitatem poni debere, &c.* Idem ſenſerunt Conimbricenſes 2. de cælo c.6. q.2. Achillinus 1. de orbibus diſt. 3. Tycbo tom.1. progymnaſ. pag.11. cum dixit: *Motus autem omnes caleſtes per ſe regulares, & æquabiles, conſtantique lege circulariter ferri, pro axiomate ab Aſtronomis omnibus, iam dudum receptum eſt: & ideo Solem ſimplici, & regulari curriculo reuolui, & non vndequaque terram in ſuo tramite loco centri reſpicere, ſed aliud quoddam extra hanc, ſui circuitus obtinere meditullium; hinc eſt quod ipſum in orbe conuolui ad terram eccentrico, vel quod idem eſt concentrepicyclo, multis ab hinc ſeculis exploratum habeatur:* Et diffuſe inter recentiores Bullialdus in Prolegomeno pag.20. ſuæ Aſtronomiæ Philolaicę, & lib. 1. eiuſdem Aſtronomię c.13. Et quamuis medius, ſeu ſimplex motus ęqualis Solis, qui ideo ęqualis eſt, quia nullam habet relationem ad terrę eccentricitatem ab eo, habeat hanc prerogatiuam veritatis prę cæteris aliorum planetarum motibus medijs ęqualibus, vt terminetur ſemper exquiſitè cum vero, & apparenti motu inęquali eiuſdem Solis per Zodiacum, & propterea, qui nihil aliud eſt quam totus motus verus Solis per Zodiacum; tamen hoc non euenit planetis inferioribus, ſcilicet ♀ ac ☿ in eorũ medijs motibus; quoniam non terminantur in complemento circulationis eorum per Zodiacum cum vero, & apparenti motu eorundem, ſed multo tardius. Ratio autem eſt, quia hi medij motus eorum cõficti ſunt ab Aſtronomis ad facilitatem calculi motus eorum apparentis veri inæqualis, non autem, quia reuera medius motus eorum in longum per Zodiacum, nulla habita relatione ad terrę Eccentricitatem ab eis, talis ſit, nec quia motus eorum verus per Zodiacũ talis ſit. Item quamuis medius motus Solis non diſtinguatur realiter, habita nimirum relatione ad nos, ſeu ad terram, à vero motu Solis nobis apparente, ſed tantum per intellectum: tamen ſecundum communẽ Aſtronomorum ſententiam, vt dictum eſt, neceſſario diſtinguitur realiter habita relatione ad aliud centrum Soli concentricũ; & ideo quoad illud centrum directè operatur per illum motum ęqualem medium, & indirecte quodammodo quoad nos per eundem motum ęqualem medium. Idque ſimiliter dicendum de medio, ſeu ęquali motu Lunæ periodico per Zodiacum. Rurſus, quamuis medius motus ſuperiorum planetarum, nulla habita relatione ad terræ eccentricitatem ab eis, ſcilicet medius motus æqualis periodicus eorum per Zodiacum, talis ſit, qualis ab Aſtronomis ferè ſupputatur: tamen non gaudet ea prærogatiua, & independentia, qua gaudet motus Solis medius diurnus periodicus per Zodiacum, ac etiam Lunæ ferè, nempè vt iſte motus eorũ medius æqualis ſit etiam totus motus eorundem verus inæqualis apparens periodicus per Zodiacum, & quo expleto, expleatur etiam totus motus inæqualis apparens ipſorum per eundem Zodiacum: ſed eſt relatiuus, & connexus ad elongationes, & diſtantias annuas Solis ab eis, nempè ad reuerſiones eorum cum Sole in eundem Zodiaci locum, à quo diſceſſerunt in principio periodi ſui motus; & hoc propter eorum arctam colligantiam cum motu Solis, quæ euidens eſt à ſtationibus, retrogradationibus, & directionibus eorum in hac, & illa elongatione Solis ab eis, in annis ſingulis lege naturæ determinata: ac proinde quemadmodum Sol, ac etiam Luna operantur directè, & validius per medium motum eorum erga illud cẽtrum vbi ſunt concentrici; & indirectè, ac minus validè per eundem motum medium erga nos, qui non diſtamus enormiter ab illo centro, nec adſunt impedimenta ſolida, per quæ agere non valeant, etiam extra dictum centrum, per illum eundem motum eorum medium æqualem; Ita planetæ ſuperiores per eorum medium motum, ſic vt ſupra deſum-

deſumptum agere quoq; valent directè, & validius erga illud centrum, vbi ſunt concentrici, & indirectè, & minus valide erga nos per eundem motum, eorum medium æqualem.

Plura autem axiomata, & regulas, quæ maximè faciunt ad ęqualitatem motuum cæleſtium demoſtrandam, recenſet Ricciolus in Almageſto ſuo nouo c. 19. & 20. lib. 3. de Sole; & licet ipſe motus inęquales eſſe ſentiat cum Cabèo, & regularē quandam inæqualitatē, ac irregularitatem concedat: tamen rationes, quas ad ſimplicem motuum inæqualitatem probandam deducit, minimè excludunt à motibus cæleſtibus æqualitatem non apparentem. Nam quę dicit de fine, cuius gratia ordinati ſunt motus cæleſtes, nempe in ordine ad varietatem effectuum, & in beneficium hominis, non excludit eorundem æqualitatem, nam inæqualitas ſola motuum non efficit mutationes, & viciſſitudines in his inferioribus, ſed circulationes, earumque diuerſitates, & periodi motuū planetarum per Zodiacum, eorumq; coniunctiones inuicem; motus enim circulatio non eſt, nec vires habet, quas habet circulatio, quæ (cuiuſcumque planetę ſit) perpetuo æqualis exiſtit: & ideo videmus æqualitatem motuum, temporum, & circulationū ſolarium ſingulis annis efficere quatuor anni tempora in temporibus æqualibus, ſcilicet in periodo motus, & temporis ſingulis annis æqualiſſimi, vt dixit Ariſt. lib. 2. de generat. & corrupt. tex. 56.

Quod vero motuum cæleſtium periodi ſint inter ſe æquales, ac Lunæ quoq; periodi, & circulationes, & reuolutiones ſuę per Zodiacum, ac etiam lunationes, ſcilicet reditus earundem coniunctionum Lunæ cum Sole poſt determinata interualla, late probauimus infra in c. 2. de anni magnitudine, vbi de cæleſtium omnium motuum commenſurabilitate.

Nec obſtat, quòd ſi motus eſſet per ſe æqualis, vtpote ſpectatus in ordine ad proprium Centrum, oporteret ordinatum illum fuiſſe à Deo ad illud Centrum, tanquā ad bonum aliquid, & excellentius quid ipſo mobili. Nihil enim vrget, vt illud Cētrum debeat eſſe dignius, melius, & nobilius, & optimum; Diuina namque ſapientia poſt lationem primam vbique cælorū, & terrarum in ſuo motu æqualiſſimam, atque terræ concentricam, vti ab ea diſtantiſſimam, creauit motus ſecundos terræ eccentricos, vti longe minus à terra diſtantes, quam prima latio, & octaua ſphęra, & hoc ne radijs planetarum rectè vibratis, ac tendentibus in terram, tanquam lineis in centrum, terræ potius nocerent, quam prodeſſent. ideo hinc potius eſt, vt bonum illud, atque optimum, & dignius, quod in Centro Planetis concentrico exiſtere debere cenſuit Ricciolus, vere ſit in Eccentrico; neque vlla admiratio ſequatur ex eo, quia motus etiamſi vnicuique Planetæ ſit vnus, attamen duo videantur in vnoquoque Planeta, ſcilicet inęqualis extra centrum ſuum, & æqualis in ſuo centro; nam etiam Zodiaci motus, qui vnus, & idem ſemper exiſtit, duplex tamen nobis apparet, & vere exiſtit. Etenim in ſphęra recta, ſcilicet ſub æquinoctiali, & in Meridiano quolibet, motus Zodiaci apparet, & exiſtit rectus, ac fere æqualis; & in ſphęra obliqua eſt obliquus, & inęqualis; & in obliquiori inęqualior; & in obliquiſſima inęqualiſſimus, idque vno, eodemq; tempore, quo motus eius ab alio loco viſus eſt inęqualis, & obliquus, & ab alio inęqualiſſimus, & obliquiſsimus; Ideo quemadmodum vbi Deferentes Zodiacū, ſeu Eclipticam, & Solem, ac ſtellas in ea conſtitutas, nempe vbi Poli mundi, ſeu primi mobilis, ſunt in linea nobis horizontali, & oculus noſter eſt in vna recta linea fere inter Eclipticam, & verticem capitis noſtri, tunc videmus ibi ſtellas, & Zodiacū ęqualiter fere moueri, ac ferri, & ſingulis duabus horis perpetuo ibi conficere gradus 30. circiter in motu iſto diurno; Vbi vero dicti deferentes Zodiacum, & ſtellas, nempe Poli mundi, non ſunt in linea horizontali, ſed extra, nempe ſupra, vel infra, tunc videmus ibi eundem Zodiacum, eaſdemque ſtellas inæqualiter moueri, & ferri, & ſingulis duabus horis conficere gradus Zodiaci multò plures ſupra 30. vel multo pauciores quam 30. prout magis, aut minus ſupra, vel ſub Horizonte ſunt obliquati. Ita vbi deferentes Planetas

ſunt nobis eccentrici, nempe vbi oculus noſter eſt extra centrum circuli, per quem mouetur planeta, ſiue ſupra, ſiue infra dictum centrum, & non in vna recta linea inter centrum dicti circuli, & planetam, tunc videmus planetas ibi inęqualiter moueri ſingulis diebus,& horis in motu iſto diurno, & magis ac minus, iuxta maiorem & minorem eorum eccentricitatem: Vbi vero ſunt oculo noſtro concentrici, ſi ibi eſſemus,tunc ibi conſequēter videremus eoſdem planetas æqualiter ferri, ſicut etiam videremus æqualiſsimè ferri Zodiacum, ſi Zodiacus moueretur à ſuis deferentibus, non autem à deferentibus alienis, & extrinſecis, ſcilicet à deferētibus primi mobilis. Et hinc patet, quòd ſicuti Zodiaci motus, ac latio diurna nobis apparere non poteſt prorſus ęqualis, etiamſi nobis ſit concentrica, veluti etiam octaua ſphęra, ex quo non fertur à deferentibus ſuis,ſed à deferentibus alienis:ita planetarum motus, ac latio diurna, etiam ſi eſſent nobis concentrici, neque nobis apparerent prorſus ęquales, ex quo,& ipſi quoque ferrentur à deferentibus alienis, nempe primi mobilis, ſicuti Zodiacus, & Octaua ſphęra.

Quæ denique dicit de fictionibus Aſtronomorum, nihil inferunt contra motuum cæleſtium æqualitatem: nam ex hypotheſi ficta poteſt hauriri tam motus inęqualis apparens, quam motus ęqualis non apparens,vt patet in fictione Copernici de motu terræ,& vt late dixi,vbi de terræ immobilitate: Et quæ ſimiliter ait idem Ricciolus de variatione aſcenſionum rectarum, nihil obſtant, immo per varietatem aſcenſionum, tum rectarum, tum obliquarum vnius, & eiuſdem Zodiaci, & ſtellarum, probatur, vt ſupra vidimus, motuum cæleſtium æqualitas.

Igitur vltra inęqualem, & apparentem motum Planetarum diurnum, datur quoque motus eorundem ęqualis diurnus,qui dicitur ſimplex, & medius inter velociorem, & tardiorem eorundem, tum reſpectu variæ diſtantiæ eorum diurnæ à terra, tum à Sole; motus inquam ęqualis diurnus periodali eorum motui per Zodiacum alligatus, ac proinde regularis non ſolum regularitate, quæ opponitur irregularitati,& temeritati,ac inordinationi motuum, ſed regularitati, cuius gratia ſtatis temporibus certiſsimis tota inęqualitas apparens motus planetarum ad concordiam, & vnitatem cum dicto motu eorundem medio ęquali reducitur lege naturę immutabili, & ſit perpetuo regularis irregularitas; vnde idē Ricciolus lib. 7. Almageſti ſui c. 6. pag. 536. cogitur cōcludere,& fateri,quod in hypotheſi humana motus regulares planetarum potius, quam irregulares circa propria centra ponendi videantur, eamq; hypotheſim ſequitur, & ſeruat, & ſeruare cogitur, non obſtantibus argumentis ab ipſomet in contrarium adductis.

Quinimmo,quod motus iſte ęqualis planetarum ſit diuinior,dignior,& perfectior, motu eorundem inæquali, manifeſtum eſt ex eo, quia in motu æquali, ſeu regulari, cuius velocitas,vel tarditas ſemper eadem exiſtit, ineſt vnitas, & perfectio; Irregularis autem, & inæqualis motus, cuius velocitas, vel tarditas non eſt eadem, non dicitur vnus, licet continuus, quia eſt diuiſibilis; Eſt enim in eo, id quod regulariter eſt, & quod non eſt regulariter, vt dixit Ariſt. lib. 5. phyſic. tex. 42. 43. & 44. ac proinde perfectior, & dignior eſt motus regularis, & æqualis, quia perfectus, & vnus,& indiuiſibilis; Immo quoniam perfectum,& totum,ad vnitatis rationem pertinent; ideo motus regularis vti perfectus, & totus, & vnus, ſit menſura motus irregularis, & inæqualis, quia ordine naturæ prior eſt motu irregulari; Idcirco eius menſura eſt:& quia eius menſura,ideo prior illo, vt de prima latione æqualiſſimi motus dixit Ariſt. in lib. 8. phyſic. tex. 76. & lib. 4. phyſic. tex. 133. &c. Quod vero regularis, & æqualis ſemper vbique cælorum ſit totus motus planetarum in longū per Zodiacum etiāſi reſpectu terrenæ molis appareat inæqualis, patet ex eo, quia quemadmodum impoſſibile eſt regularē, ac æqualem eſſe motum in non regulari,& inæquali magnitudine, ſecundum Ariſt. in d. lib. 5. phyſic. quia motus ſequitur magnitudinem loci; ita impoſſibile eſt irregularem, & inæqualem eſſe motum in regulari, & perpetuò æquali magnitudine,

qualis

qualis eſt illa Zodiaci, ſub quo ſemper mouentur omnes planetæ, ac ſidera.

Cum itaque ex naturæ decreto detur motus planetarum perpetuò æqualiſſimus, qui dicitur ſimplex, & medius, & eſſentialiter verus, per quem nobis non patenti greſſu, circuitus ſuos planetæ ſub ſignifero progredientes abſoluunt, minimè ſpernendus, ſed omnino conſiderabilis eſſe videtur; Primò, quia de ſui natura prior eſt, nobilior, & diuinior, ac perfectior motu eorundem inæquali, & irregulari, ac apparenti, quamuis efficientiori, quemadmodum primi mobilis motus, vt Ariſt. in lib. 8. phyſic. tex. 75. Secundò, quia cum inæqualitas motus planetarũ tollat ęqualitatem effectuum, quia inæqualem actionem planetarum parit, ita vt alibi grauius agant, vbi tardius mouentur, & quaſi ſtantes eſſe videntur, cũ teſte Ptolemæo lib. 1. quadripart. c. 9. effectus aſtrorum moram vehementius ſentiantur, & alibi leuius agant, vbi velocior fit motus eorum inæqualis apparens reſpectu terræ; Equidem medio, ac ſuaui quodam, & vniformi modo planetas ſemper etiam agere dicendũ eſt per æqualem eorum motum, qui vere perpetuo fit per Zodiacum reſpectu ſuorum centrorum. Tertiò quia, & Octaua ſphęra ſtellarum fixarum, & Nodi planetarum habent motus ſuos ęqualiſſimos; Itemque principia illa, nempe puncta Apogæorum eccentrici planetarum omnium, vnde motus ipſorum inæqualitas exiſtit, & vnde fiunt, & eueniunt in mundo, & elementis, ac mixtis, inſigniores mutationes, ſunt æqualiſſima in motu ſuo ſecundum longitudinem à principio Arietis; & propterea ab his motibus ſtellarum fixarum, Apogæorum Solis, Lunæ, & Planetarum, & Nodorum eorundem perpetuo æqualiſſimis, patet euidenter quanta ſit dignitas, validitas, & vis motuum æqualium, qui vt diximus natura priores ſunt motibus omnibus inæqualibus ſecundum Ariſt. Quartò, quia hæc inferiora, nempe terrena moles, non ita recipiunt lumen, calorem, & virtutem planetarum à loco, ſeu ſitu apparenti, & quotidie inæquali, reſpectu centri terrę, vt illud idem lumen, calor, & influxus omnino diuidi, & ſegregari poſſit à ſitu, locis, & motibus, ac coniunctionibus eorundem planetarum influentium veris, & continuate ſemper æqualibus ſub Zodiaco, videlicet etiam à loco vbi vere ſunt, & gradiuntur perpetuo æqualiter reſpectu ſuorum centrorum ſub Zodiaco: nam quemadmodum afficiuntur hæc inferiora non ſolum per motum, ſitum, & coniunctiones planetarum reſpectu Polorum Zodiaci ſumptas, ſed etiam reſpectu Polorum mundi ſumptas, videlicet per ſimultaneam cæli mediationem, nec non etiam reſpectu æquinoctialis, nimirum per condeclinationem duorum planetarum ab Æquinoctiali; itẽque per motum, ſitum, & coniunctiones reſpectu ſuperficiei terræ, vt in eclipſibus Solis, in quibus afficiuntur hæc inferiora per viſam, ſeu apparentem Lunæ coniunctionem cum Sole in ſuperficie terræ, etiã ſi non veram reſpectu centri terræ; Ita ſimili modo per motum, ſitum, & coniunctiones planetarum reſpectu ſui centri veras æquales, quamuis reſpectu centri terræ non apparentes, afficiuntur quoque hęc inferiora. Et quemadmodum non afficiũt directè terram planetæ per motus, poſitus, & coniunctiones eorum inter ſe non apparentes, ſed indirectè etiam per obliquum; Ita per poſitus, & coniunctiones apparentes, & inæquales, afficiunt directè, & ſicuti à diuerſa circumferentia primo caſu planetæ afficiunt, ita à diuerſa circumferentia, & ſphęra afficiunt in ſecundo. Triplex enim datur in Aſtronomia planetarũ coniunctio, videlicet viſa, media, & vera, vt in Theoricis planetarum Purbachij in fine: immo cum etiam in ſecundo caſu medij motus, nempe poſitus, & coniunctionis planetarum, iſti poſitus, & coniunctiones æquales habeant arctam relationem, & dependentiam à motu Solis, ita vt ad ipſius circuitum etiam centra orbium, quos circa ipſum deſcribunt tres ſuperiores, & Venus, ac Mercurius annuatim conuoluantur; Sol vero ſit erga terram admodum potens propter paruam eccentricitatem ſuam ab ea, quæ duorum graduum eſt; conſequitur, vt transferat in terram potẽter proprietates, & virtutes dictorum motuum, & poſituũ, & coniunctionum, atque aſpectuum, qui inter planetas per tempora

 fiunt

fiunt in dicto medio, & æquali motu ipſorum per Zodiacum, & magis quando etiã contingit, vt Sol cum eis reſpectu terræ, videlicet per motum ſuum apparentem inæqualem, reperiatur ſub eodem gradu Zodiaci, ſub quo illi planetæ ſunt per dictum medium motum ęqualem, ſcilicet reſpectu Solis: tunc enim Sol vehementius illorum proprietates, & influxus recipiens transferre valet in terris.

Quod autem influxus Planetarum è cælo concentricus afficiat etiam indirecte, & per obliquum, & per reflexionem quandam hæc inferiora, patet. Primo ab affectionibus, & paſſionibus, quę fiunt per partium conſenſum: etenim cum hic mundus inferior mediante aëre, ſit ita continuus ſuperioribus luminibus, & lationibus, ac virtutibus, ſecundum Ariſt. lib. 1. Meteorolog. c. 2. vt omnis eius virtus inde gubernetur, ſi t vt affecta vna aëris, ſeu ætheris parte, neceſſario altera afficiatur, & deinde per continuationem, & conſenſum partium aëris, & ætheris inuicem, reliquę; vna nimirum poſt alteram, ſiue directus, ſiue reflexus ſit influxus erga hæc inferiora à motibus, radiationibus, & congregationibus Planetarum, eorumque proprietatibus, ac virtutibus naturalibus proficiſcẽs, ac minus indirecte, & reflexe, quò tranſmittentium Planetarũ eccentricitas à terra minor fuerit: Hunc autem deſcenſum influxuum in hæc inferiora euidenter patefaciunt flores omnes campi, inter quos Heliotropiũ, qui nocte non obſtãte, & Solis abſentia non deſinunt æquali quodam motu ſeſe ad ortum flectere, Solis motum etiam ſubterraneum, & indirectum ſentientes, & ſequentes; Itemque vexilla, ſeu flabelli Turrium, qui æſtate media quando minores perturbationes, & maiores perſiſtentiæ, ac ſtatus aëris fiunt, Solem die, ac nocte inſtar Heliotropij, ac florũ pariter concomitantur, tanquam flatuum, & motuum omninm Authorem precipuum; propterea, quemadmodum non ſolum poſitus, & coniunctiones quoque, & radiationes Planetarum inter ſe, quæ cõtingunt per motum eorum inæqualem, & apparentem reſpectu terræ, videlicet trini, & ſextiles aſpectus, etiamſi directè nõ tendant, vt oppoſitiones, quadraturæ, & coniunctiones per lineã rectam ad terræ centrum, ſed vt dicit Optici, per reflexionem, quia radij in aſpectu trino ſunt obliqui, & acuti, & in aſpectu ſextili obliquiores, & obtuſi; tamen ſuas vires, & virtutes extendunt, & communicant in hæc inferiora; Ita ſimili modo non ſolum poſitus, & coniunctiones, & oppoſitiones quoq; Planetarum, quando contingunt per motus medios æquales ipſorum, & ſpeciatim ſuperiorum coniunctiones, & oppoſitiones, etiamſi non impingant, nec dirigantur ad Terræ centrum directè, ſed ad Solem, vti eorum centrum ſecundum Tychonicos, veluti diriguntur ad Terræ centrum coniunctiones, & oppoſitiones, & condeclinationes eorundem, quæ contingunt relatiue ad Terram in motibus eorum inęqualibus apparentibus, & eccentricis Terræ: tamen indirectè, & veluti per reflexionem afficiunt ſine dubio Terram. In Cælo namque vniuerſo ampliſſimo, atque immenſę vaſtitatis, corpora cæleſtia ampliſſimas, atque latiſſimas agendi vias nullis coarctatas limitibus, atque cancellis, ſeu repagulis habere, rationi conſonum eſt, & experientiæ; ita vt vno, eodemque tempore, motu, ac poſitu agere diuerſimode valeant: vt quotidie manifeſtum eſt in Sole, qui eodem tempore, quo hic æſtatem efficit, alibi hyemem cauſat; eodemque temporis momento, quo hic exoriens diem efficit, alibi eodem momento occidens, noctem parit; & eodem tempore, quo hic directè influit ſuas vires, & proprietates ſupra horizontem exiſtens, alibi eaſdem indirectè influit ſub horizonte tunc ibidem exiſtens; ſimiliter directè, & valide influit repertus in Cardine vnius regionis, & eodem momento temporis indirectè, & imbecilliter, ac oblique repertus in cadenti à Cardine alterius regionis. Quod patet quoq; euidenter in directionibus zodiacalibus ęqualibus corporum cæleſtium, pręcipuè ſplendidorum, nullo habito reſpectu ad Terræ molem, & ad Ortus, atque Occaſus rectos, & obliquos, quæ directiones æquales agũt validiſſimè, prout agunt obliquæ directiones, quę ad regiones Orbis terrarum relationem habent, vt late probauimus in libro 2.

bro 2. vbi de motu Directionũ: propterea Longomontanus in Aſtronomia Danica lib. 1. Theoricorum cap. 2. pag. 166. poſtquam demonſtrauit Planetas eſſe obnoxios triplici reuolutioni, eaſque reuolutiones diuerſas periodos habere inuicem harmonicas, inquit; *Tantam motuum varietatem neutiquam amplius cum vulgo admiramur, vel cum alijs, aut faſtidimus, aut in alias cauſas cum Fracaſtorio, & quibuſdam alijs ingenijs, quæ otioſis ſpeculationibus ſæpè cæleſtia Phænomena poſtponunt, temerè reyciemus: ſed potius in hac planetarum continua, & mirabili in cælo circumgyratione, cauſas internas in natura ſibi mutuo ſuccedentes, atque ex immobili, validiſſimoque principio, ordine pulcherrimo progredientes, & nuſquam ceſſantes, ſimul gratiſſima contemplatione intuemur. Cælum enim ſcriptum naturæ librum eſt, &c.*

Rurſus, quod detur motus diurnus ſimplex æqualis, & qui dicitur medius inter velocem, & tardum cunctorum planetarum, & ſit alicuius actionis, efficaciæ, & influxus, quamuis à nobis huiuſmodi motus ſit inuiſus, & inapparens, ſenſit Cardanus in Aphoriſmis ſegmento 6. Aphor. 9. vbi inquit, *Veri motus actiones perficiunt: medij autem ſunt, vt illorum exempla*, Idque magis ſenſerunt Albumaſar, & Abram Abeneſre, & cum eis Alphonſus Zobolus in libello de apparitione Cometę Anni 1618. qui magnas coniunctiones Saturni, & Iouis ſumptas per ipſorum æquales motus vulgo medios, non admodum inferiorum virium exiſtimarunt magnis coniunctionibus ſumptis, & calculatis per motus eorum inæquales, & apparentes. Et Ricciolus in quæſtione, An mediæ, aut veræ coniunctiones Planetarum ſint conſiderandæ, cum de magnis, aut maximis ſuperiorum coniunctionibus agitur, congerit in lib. 7. Almageſt. noui ſect. 5. cap. 9. alios etiam eiuſdem ſententię viros, inter quos Origanum, & Keplerum, & inter alias rationes deducit, quòd cum media coniunctio illa ſit, quę fit ſecundum lineas medij motus, ſeu in qua centra Epicyclorum coniunguntur ſub eodem loco Zodiaci; Coniunctio, quę fit reſpectu centri Epicycli non ſolum potens eſt, ſed potentior videtur coniunctione ſolius Planetę, quia totus Epicyclus nobilior eſt, quam ſolus Planeta, continetque virtutem Planetæ, & aliquid amplius. Secundo, quia nullum punctum eſt, ad quod Planeta ſit ſemper indifferens, niſi centrum Epicycli. Et poſt Bellantij rationes contra Picum, concludit idem Ricciolus, attendendum potiſſimũ ad veras coniunctiones, non ſecus ac ad veras luminariũ Synodos in Eclipſibus, nam ſi qua vis eſt in illis maior, quam in alijs minoribus coniunctionibus, vtique propter eorum duorum Planetarum ♄, & ♃ ponderoſitatem, vt vocant, ideſt grauitatem, ac tarditatem, ob quam coniuncti durant tres, aut quatuor dies, cum coniunctio centrorum vtriuſq; Epicycli momentanea ſit; *Exiſtimo tamen*, inquit, *adhibendos motus medios, & medias coniunctiones, non ſolum, vt faciliore primum ſupputatione eminus ſubodoremur verarum coniunctionum tempora, ſed etiam, quia ſi præcedunt veris, inchoant per applicationem quandam ipſarum influxum, ac veluti diſpoſitiones ſunt ad impreſſiones per veram faciendam: Si verò ſuccedunt veris per defluxum quendam, retinent aliquid de impreſſione iam facta, ſeu perſeuerant adhuc Planetæ, ſic vicini in influxu ſemel impreſſo, quandiu media coniunctio durauerit*; Et pag. ſeq. 673. extendit Tabulam à condito mundo 3980. Annorum ante Chriſtum vſq; ad Annum 2358. poſt Chriſtum Magnarum, & maximarum coniunctionum ♄, & ♃ ſecundum medios motus eorum.

Ex hactenus itaq; deductis indubitatum eſt dari in cælo motus Planetarum æquales diurnos, qui dicuntur ſimplices, & medij inter velociores, & tardiores eorũdem, tum reſpectu varię diſtantiæ ipſorum diurnæ à Terra, tum a Sole, vti motus ſecundum naturam priores motibus omnibus eorundem inæqualibus, eſſeque alicuius actionis, efficaciæ, & virtutis, tam in aëre, & elementis, quam in corporibus omnibus ſublunaribus, & ſpeciatim quando per hunc ſimplicem, & ęqualem motum medium coniunguntur ſimul Planetæ: nam licet tunc non appareant nobis coniuncti reſpectu terræ, quam habitamus, tamen coniuncti ſunt reſpectu aliorum centrorum,

rum, quæ in Vniuerſo habent: & in hæc inferiora, quamuis non influant directè ſic coniuncti, tamen influunt reflexe, & per conſenſum partiũ, vt ſupra diximus. Quin immo influxus, & actiones cæleſtium corporum digniores, & nobiliores, ſunt magis ab æqualibus, & in ſua ęqualitate ſemper perſeuerantibus motibus, & circulationibus, vt manifeſtum eſt ab actionibus, & influxibus Solis, qui ſunt in his inferioribus virtute motus ęqualiſſimi primi mobilis perpetuo circumducentis per Vniuerſum, tam Solem, quam reliqua corpora cæleſtia. Simplices enim, & ęquales motus cæleſtium corporum, eorumque coniunctiones per motus eorundem ęquales, conſiderabiles etiam admodum fiunt propter harmoniam, relationem, & proportionem continuatam, & perpetuam, quam habent ad partes omnes ſui motus, nec non ad reliquas coniũctiones inuicem æquales lege naturæ, tam præcedentes, quam ſequentes in cunctis ſeculis: tum etiam quia æquales, ſeu medij motus tantum, minime autem inęquales, habent harmoniam, proportionem, & analogiam in cunctis partibus ſui motus cum vera, & tota periodo eiuſdem motus. In hac enim periodo perpetuo regulariſſima, & æqualiſſima tum ſecundum ſe totam, tum in cunctis partibus ſuæ periodi, ineſt totalitas, vnitas, & perfectio influxus, & actionis planetarum, vt Ariſt. lib. 5. metaph. tex. 21. & 31. Et demum ex deductis conſtat, cur etiam planetarum poſitus in Apogæis eccentrici ſui, & cum Nodis ſuis per motum ipſorum ſimplicem medium æqualem, ſint notabiles, vt Maginus quoque notare conſueuerat in ſuis Ephemeridibus ſingulis annis, Martis ſpeciatim poſitus in Apogæo, & Perigæo per mediũ motum ipſius: quemadmodum etiam, quare ſpernendi non ſiut ſynodi luminarium medij, & æquales, & ingreſſus, ac congreſſus, & poſitus planetarum medij non ſolum in reuolutionibus mundi, ſed etiam in reuolutionibus natiuitatum, & in ipſis genituris, vt magiſtra rerum experientia docet: Et latius dicemus in tractatu de effectibus cæleſtium corporum in his inferioribus, vbi de quinque poſitibus inſignibus planetarum, eorumque inuicem coniunctionibus, videlicet ſecundum polos Zodiaci, & ſecundum polos Mundi, & ſecundum condeclinationẽ ab Æquinoctiali, & ſecundum exortus in Horizontibus obliquis, & ſecundum hunc poſitum medium, & æqualem, &c. de quo hactenus dictum eſt.

DE

DE SOLE,
EIVSQVE PRAEROGATIVIS, ET ENCOMIIS.

SOL à lucis fonte Deo creatus ad fugandas caligines, & tenebras, tanquã ipſius lucis increatæ ſpeculum, & imago, eiuſque pulchritudinem, perfectionem, æqualitatem, & vnitatem actu imitans, inter planetas medius, & quaſi Dominus, lumine ſuo illos irradiat, virtute implet, eoſque ad agendum excitat, & calore ſuo elementa ad opus generationis inceſſanter congregat, vnit, & viuificat; Vnde Sal naturæ, nexus elementorũ, & ſpiritus Vniuerſi à Philoſophis dictus eſt, eumque in centro Vniuerſi exiſtere arbitrati ſunt, ex quo ratio poſtulare videtur, vt æquali ſpatio ſolare corpus diſtet à fonte, & origine lucis creatæ, nimirum à cælo empyreo, & à centro tenebroſo nempe à terra, quæ totius Opificij mundani ſunt extrema; ac proinde eſt fax, iubar, lampas, & oculus Mundi, à quo lumen habent cætera corpora, & ſpiraculum vitæ hæc inferiora, tanquam natura media, & vtriuſque extremorum conciliatrix in medio ſedem habens, vt commodius à ſummo cardine immenſas cæleſtium virtutum opes ſuſcipiat, eaſque in pari diſtantia ad imum tranſmittat. Alij vt Ficinus de Sole cap. 6. Solem propinquiorem Terræ, quã Firmamento putant, vt eius feruente ſpiritu, & igne, Lunæ, aëris, & aquæ humor, & craſſa terrenorum materia fruatur: Hic ſolus eſt, qui primo, & per ſe cuncta beneficia naturæ diſtribuit per lumen, motum, & calorem. Ab hoc lucis fonte materia prima, ac elementa informationem ſuam receptiſſe dixerunt, eumque formam formarum, ſeu formam vniuerſalem, quæ omnes formas naturales in opere generationum infundit in materiam diſpoſitam, & rerum ſemina. Ab hoc, quodlibet indiuiduum ſcintillam naturæ lucis in ſe recondit, cuius radij virtutem actiuam, & motricem ſeminibus occultè ſuggerunt. Hunc Solem Ægyptij clauigerum, & cor Vniuerſi, & totius machinæ fundamentum, & gloriam Cæli vocarunt: & Græci Phœbum, nempe lucem.

lucem vitæ, & harmoniæ, concentuſq; cæleſtis parentem; Et quia aſtrorum omniũ maximum eſt, ac etiam terræ, eius natura in omnes naturas operatur, & in eum ſimili modo nulla natura operatur, nec agit: Alij totius naturæ Principem, primumq; miniſtrum, & ſeruatorem: alij Regem, & Ducem ſtellarum omnium, temporumq; menſuratorem, quo accedente æſtas, recedente hyems fit: ad cuius nutum non ſolũ Planetæ omnes, ſed etiam aſtra, ſeu fixæ ſtellæ, totuſq; chorus cæleſtis, curſus ſuos dirigunt, ipſumq; in motibus ſuis nunquã intermiſſa obſeruantia venerantur, ita vt leges curſus, motuumque ſtellarum omnium diſponere, ac moderari videatur, & ſine certa, exactaq; curriculi ipſius cognitione non ſolum aliorum ſex planetarum, ſed etiam affixarum ſtellarum ſitus, & motiones præfinire fruſtra quis tentauerit, vt ait Tycho in lib. 1. progymnaſmatũ pag. 9. & in Prolegomenis Ephemeridum ſuarũ Solis, & Lunæ, quas vt ſupra diximus, dicauit Imperatori Rodulpho II. vbi inquit: *Inter duo luminaria Sol præcipuum, & maximum luminare eſt, ideoque inter reliqua mundana corpora nulli cedit, ſed omnia ſua magnitudine, & maieſtate exuperans, adeo vt terram, quam incolimus, ſua corpulentia centies quadragies iuxta noſtra inuenta vincat. Dici autem ſatis non poteſt, quantis officijs, quantiſque vſibus Vniuerſitati rerum præſto ſit, potiſſimum verò terreſtri globo, & omnibus in eo exiſtentibus, tam animantibus, quam vegetabilibus, & mineralibus, vt de cæleſtibus, quæ omnia etiam multis modis exuperat, nihil adducam. Is eſt, qui annos, & tempora ſuo indefeſſo, exquiſitoq; curriculo metitur: Is eſt, qui temporum diſcrimina, & viciſſitudines efficit, vtpote Aeſtatis, & Hyemis, Veris, & Autumni: Is eſt, qui dies, & noctes intermediante terra alternatim parit, quin, & is, mirifico ſuo calore omnia vegeta fouet, atque ad maturitatem deducit; Cuius vires, & efficacia haud ſaltem in aërem, & terræ ſuperficiem, ſed intima eius viſcera penetrant; Immo non ſolum terreſtria, ſed & cæleſtia quæque huic auſcultant, huic obſeruant, ad huius imperium, & quaſi præſcriptum, inceſſus ſuos moderantur, adeo vt Luna eius quaſi ſocia, & ſoror, alterumque noctis luminare, ab eo lumen ſuum mutuetur, quod terris impertitur, aliàs fere orba, aut ſaltem ſi quod præterea habet lumen adeo languido, & tenui prædita exiſtit, vt ad nos illud pertingere nequeat. Hinc eſt, quod ea faciem variet pro alio atque alio ad Solem poſitu, idque ad peculiare rerum terreſtrium, & aquatilium emolumentum.* & paulo poſt ſubdit: *Sic idem Sol reliquos quoque planetas annuo circuitu circumagit, atque in medio eorũ incedens ſimplicem ſuum motum ſingulis communicat, non aliter quam Apollo, cui etiam à Poëtis æquiparatur, in medio Muſarum, earum choreas, & concentus pulchra harmonia moderatur, atque in orbem agit. Immo non ſaltem Planetas omnes, ſed remotiſſimas quoque ſtellas, quas inerrantes vocamus, is ſuo vigore, imperio, & motu afficit; idque non tantum quo ad varios earundem Ortus, & Occaſus, emerſiones, & occultationes annuatim recurrentes, ſed etiam earum motum vniformem dirigit, &c.* & paulo poſt, *Sol itaque tanquam Rex, & Dux præcipuus, in hoc mundi theatro incedens, reliqua circum vndique diſpoſita corpora moderatur, regit, illuſtrat, vegetat, & fouet indefeſſo motu, inextincto lumine, & nunquam intermiſſa efficacia. Vnde hunc plurimi Etnicorum, etiam inter Philoſophos, vti è Plinio, & alijs videre eſt, pro Deo quodam habuerunt, cum inter creaturas, & Creatorem diſcernere nequierint, & potius ex tam clari, & admirandi corporis maieſtate longè adhuc maiorem, immo immenſam, & infinitam maieſtatis diuinæ eſſentiam colligere, & admirari debuerint, &c.* Vt etiã legitur in cap. 13. Sapientiæ. Rurſus de Sole in Pſ. 18. dicitur quod Altiſſimus *in Sole poſuit tabernaculũ ſuũ.* & in Eccleſ. cap. 42. *Sol illuminans per omnia reſpexit, & gloria Domini plenũ eſt opus eius.* & in cap. 43. *Sol vas admirabile, opus Excelſi, &c. Maius Dominus, qui fecit illum, & in ſermonibus eius feſtinauit iter.* & Chriſtus Dominus ore proprio dixit; *Qui Solem ſuum oriri facit ſuper bonos, & malos, &c.* Et propterea, qui Sol motu ſuo indeficiente, & ordinatiſſimo eſt exemplar ſũmæ obedientiæ, & obſeruantiæ, quæ debetur à creaturis erga mouentem ſuum primum Deum creatorem, quiq; Sol in hoc mundi amphitheatro eſt ſymbolum, ac veſtigium Diuinitatis cunctis gentibus celeberrimum, ac ſupremum, & diuinæ ſimul

proui-

prouidentiæ euidentiſſimum argumētum: in cuius Solis ſplendidiſſima, atq; immenſa mole, & admirando opificio regulariſſimorum ſuorum motuum ſub Zodiaco annuorum, & per Vniuerſum cęlorum, & terrarum orbem diurnorum, pręclariſſimè fulget infinita ſapientia, immenſa potentiã, & ſumma bonitas, atque ineffabilis maieſtas, & gloria ſui conditoris Dei mouentis primi, & mutantis immutabiliter omnia ſupera, & infera. & propterea Sol dicitur lucidum diuinæ gloriæ ſpeculum, & regius oculus Diuinitatis. Hoc autem loco Plinius encomia Solis perſtringens in lib. 2. hiſt. nat. cap. 6. referri poteſt, reiectis tamen animo ethnicis ſuis de Sole opinionibus, dum air; *Errantium ſiderum medius Sol fertur ampliſſima magnitudine, & poteſtate, nec temporum modo, terrarumque, ſed ſiderum etiam ipſorum, cælique Rector: hunc mundi eſſe totius animam, ac planius mentem, hunc principale naturæ Regimen, ac Numen eredere decet, opera eius æſtimantes; Hic lumen rebus miniſtrat, auferteque tenebras, hic reliqua ſidera occultat, hic vices temporum, annumque ſemper renaſcentem ex vſu naturæ temperat: hic cælo triſtitiam diſcutit, atque etiam humani nubila animi ſerenat, hic ſuum lumen cæteris quoque ſideribus fænerat, præclarus, eximius, omnia intuens, omnia etiam exaudiens.*

Qualiſcunque autem ſit ſubſtantia Solis, vel calida, & ignea actu, vel virtutẽ: quoniam ab effectu manifeſtiſſimum eſt Solem calefacere, calidum ſane eſſe indubium eſt, atque etiam exiccantem corpora inferiora, vt tota ferè antiquiras, teſte Plutarco in lib. 2. de placir. philoſ. ſenſit, ac proinde inſtar igneæ ſubſtantię Solem ſe habere, moderni ferè omnes, cum Pythagora, & cum ſacris litteris in cap. 43. Eccleſiaſtici affirmant, quidquid dicat Ariſtot. lib. 2. de cælo tex. 41. & 42. Plurimi namq; philoſophi dixerunt agēs vniuerſale naturæ in mundo eſſe Ignem, qui in globo ſolari ſedem habens, calorem viuificum per eius radios in vniuerſum naturę imperium diffundit: lumen vero, ſeu ſplendor receptus à corporibus cæleſtibus denſis, & à terra ipſa illuminatis à Sole, & reflexus eiuſdem luminis, eſſe agens ſecundariũ vniuerſale, ex quo ſolare lumen corporã illa percutiendo, mouet diſpoſitiones, & facultates, virtuteſque eorum, contactuque eorundem alteratur, & diſſimiles illorum virtutes, & proprietates per reflexionem radiorum in vniuerſam ætheris, aëriſque amplitudinem diffundit, & nos alibi late diximus.

Quod autem ſolare corpus animatũ non ſit inſtar animalium, ſed intelligentiam aſſiſtentem tantum habeat, ſenſit Ariſtot. lib. 12. Metaphyſ. tex 45. & 48. & cum eo omnes eius interpretes, & S. Thom. 1. p. quæſt. 70. art. 3. & reliqui Sancti Patres. Quapropter cum Sol luminare maximum tantę ſit maieſtatis, luminis, efficaciæ, & virtutis, quantę hactenus diximus, equidem motus ipſius omnes, per quos, & lumen, & robur, & virtutes ſuas in cunctis ſublunaribus exercet, & impertitur, medullitus inueſtigare, & humano generi fideliter manifeſtare, magnũ operę pretium vnuſquiſque fatebitur; ſtudiumque hoc quod ſuſcepimus, primum inter alia ſtudia ſecundorum motuum quiſque pariter aſfirmabit, & ſentiet digniſſimum eſſe homine, propter quem, & Sol, & reliqua aſtra, & totum cælum, ac terra condita ſunt à ſummo rerum omnium opifice Deo.

Et quia intentio noſtra hoc loco non eſt diſſerendi de calore, lumine, denſitate, colore, maculis, magnitudine, poſituq; Solis in Vniuerſo, alijſque, quia de his late diximus in lib. 1. vbi de motu primo, ac latione Solis, occaſione diſquiſitionis ſubſtantiæ corporum primi mobilis, & Zodiaci, aliarumque omnium ſtellarum, quæ à primo mobili feruntur: ideo ad ſolariũ motuum examen, & doctrinam deueniamus.

CAP. I.

De motu periodico Solis per Zodiacum, ſeu de Anni magnitudine in cunctis ſeculis ſuperioribus obſeruata.

MOTVS Solis, vti cæterorum motuum, poſt primi mobilis motũ ſimplicior, & æqualior, & à nullo planetarum motu dependens, ſed planetarum omnium motus ab eo, merito primum conſiderandus eſt, vti nobilior, & dignior, & ad planetarum motus plene inueſtigandos omninò neceſſarius. *Solaris enim tramitis dimenſio, & numeratio non adamuſſim explorata*, inquit Tycho in tom. 1. progymnaſ. pag. 36. *Plurima ad rem Aſtronomicam pręciſe ſtabiliendam ſubſidia præcludit, & potiſſimum anni ſiderei, & tropici quãtitatem, præceſſionem æquinoctiorum octauæ ſphærę, & planetarum curſus, quatenus ſimplicem, & verum Solis motum neceſſario reſpiciunt.* Anni itaq; magnitudo vetuſtiſſima fuit dierum 365. cum quadrante diei, eaq; tanta, quia veteres quoque ſemper potius ciuiliter quam aſtronomicè dimenſi ſunt annum, vt late tradit Scaliger in lib. 1. de emend. tem. pag. 10. vbi de anno, & pag. 28. vbi de periodo Iphiti Olympica, & in lib. 2. vbi de anno veteri Romanorum pag. 120. 1. editionis, vbi inquit; *Omnes autem illæ veteres nationes, quamuis anno Solari nõ vterentur in tributione temporum ciuilium, tamen annum illum de arcanis obſeruabant, & diebus 365. & quarta diei, conſtare ſciebant; Teſtes Gręci, qui modum intercalationis ad Epocham ſolſtitij temperabant. Quomodo autem ſolſtitij diem tenerent illo numero dierum non obſeruato? Sane & anno Solis dies 365. attribuebant, & quarto quoque anno exacto diem intercalabant poſt 365. illos dies, eamque obſeruabant Hierophantæ Athenis, Pontifices Romæ eodem modo, quo Mercedonius 23. dierum intercalabatur anno primo Olympiadis*, &c. & in lib. 3. vbi de anno priſcorum Hebræorũ Abramęo pag. 151. & 152. primæ editionis probat, ex teſtimonio Moyſis, anni magnitudinem 365. dierum fuiſſe, etiam ante Diluuium vniuerſale, vt nos latius diximus in lib. 3. de Anni Ciuilis, & Calendarij integra reſtitutione. *Nulla enim*, inquit Scaliger in d. lib. 1. *fuit tam imperita natio in Oriente, Græcia, Europa, & Italia, quæ non ſolum modum anni dierum 365. non definiuerit, ſed etiam, quæ quarto quoq; anno diem non intercalarit, quãuis ignoratio motuum Solis, & Lunæ, alias, atque alias anni formas veteribus peperit*; & in lib. 2. de periodo Calippi Attica pag. 59. 1. editionis hęc confirmat inquiens; *Antiquiſſima fuit apud omnes nationes opinio de modo anni ſolaris, quod ſcilicet 365. diebus cũ quadrante explicaretur, ne quis forte putet noſtrum annum non ſolum à Iulio Cæſare publicatum, ſed etiam excogitatum eſſe; Is eam anni formam, quam omnes ſciebant quidem, ſed qua hactenus nemo vtebatur, indixit, &c.*

Ab Olympiadũ itaque inſtitutione inita ab Hercule; Ideo anno ante Chriſti aduẽtum 1200. circiter, & ante bellum Troianũ anno 1180. pariter ante Chriſtum, dicta anni magnitudo in vſu fuit, vt refert Euſebius in Chronicon: quæ Olympiadum inſtitutio continebat certamẽ, quod quarto quoque anno expleto, & quinto labente celebraretur, vt Græca Iuuentus ſeſe exerceret cæſtibus, curſu, ſaltu, diſco, & palęſtra, cui certamini quinto die finis imponebatur; Græci enim tẽpora per Olympiades ſupputabant, ita numerantes, videlicet Olympiadis primæ, aut ſecundę, aut centeſimæ anno primo, vel ſecundo, tertio, vel quarto, vt Suidas Lycophronis interpres. Hi autem ludi Olympici inſtituti fuere præcipuè ob memoriam diei intercalaris, vt refert etiam Reinholdus in tab. Prutenic. pręcept. 4. dum ait; *Quare ſapiens antiquitas, cum videret omiſſione diei intercalaris, turbari totam anni, & Nouiluniorum rationem, inſtituit hoc quadruplex*

certa-

certamen quarto quoque anno, hoc eſt ſub exitu cuiuſque Olympiadis celebrandum, vt memoriam diei intercalaris ex quatuor quadrantibus diei collecti, tam inſigni ſpectaculo vniuerſa Græciæ poſteritas veluti poſitam haberet ob oculos. Sepius vero inſtituti, & reſtituti fuere hi ludi Olympici, vt tradit Pauſanias in annalibus, & Funcius in Chronologia: & demum ſine interruptione reſtituti ſunt anno 775. ante Chriſtum, vt narrat Salianus in Annalibus, & Reinholdus in tab. direct. præcept. 10. ab Iphito Praxonidæ filio ſecundum Scaligerum, vbi ſupra pag. 38. primæ editionis. Annus autem Tropicus ideo dictus eſt, quia à Solſtitijs initium ſuum ducebat; nam de tempore inſtitutionis Olympiadum apud Græcos exordium Anni erat à Solſtitio æſtiuo, quando Sol ſignum Cancri tropicum ingrediebatur, & primi menſis nomen erat Hecatombæon, qui nobis eſt Quintilis, & hodie Iulius nuncupatur, vt Reinholdus refert, vbi ſupra: Et deinde tempore Numæ Pompilij II. Regis Romanorum, qui annum reformauit, principium eius apud Romanos fuit in Solſtitio hyemali, quando Sol tropicum Capricorni, videlicet illius ſigni initium attingebat in principio menſis Ianuarij, vt Plutarchus in vita Numæ, & nos late diximus in d. lib. 3. de Anni Ciuilis, & Kalendarij integra reſtitutione. Eandem quoque magnitudinem dierum 365. & horarum ſex, fuiſſe conſtat à Cleoſtrati obſeruationibus, & cyclis luniſolaribus de tempore Pythagoræ, & Anaximādri Mileſij poſt Thaletem, annis ante Chriſtum 550. circiter, vt refert Cenſorinus de die natali cap. 6. & deinceps à Methonis obſeruationibus, & cyclis de tēpore Platonis anno 432. circiter ante Chriſtum: Demum ab Eudoxi, & Calippi cyclis, atque Ariſtarchi, aliorumque ſucceſſiuè obſeruationibus, donec Hypparchus ante Chriſtum anno 160. circiter, exactius obſeruando Solis annuos curſus, & circulationes per Zodiacum, anni magnitudinem aliquibus minutis minorem ſtatuerit, videlicet dierum 365. & horarum 5. 55'. 12''. quem ſequutus eſt Ptolemæus anno 140. circiter poſt Chriſti aduentum, vt refert lib. 3. Almageſti cap. 2. exiſtimans anni magnitudinem ſemper fuiſſe, & eſſe eādem abſque vlla mutatione, dum ait: *Nec differre annos quantitate, quæ curanda ſit, reperimus, ſed tantum fere quantum ob inſtrumentorum ſtructuram, & collocationem errari poſſit.* & paulo poſt; *Ex his, quæ nos in continuis æquinoctijs deprehendimus, necdum magnitudinem anni temporis inæqualem reperimus; ſi ad vnum, idemque punctum referatur non autem modo ad puncta æquinoctialia, vel ſolſtitialia, modo ad ſtellas erraticas.* poſtremo ait: *Quoniam tam in multis, quam in paucis annis, eadem quantitas eſſe cognoſcitur.* Neque Ptolemæus hanc anni magnitudinem dierum 365. & hor. 5. 55'. 12''. tanquam exquiſitiſſimam approbauit, ſed poſteritati corrigendam reliquit, dum vbi ſupra inquit; *Quod igitur tempus annuum ad ſolſtitia, vel æquinoctia collatum minus ſit diebus 365. & quarta diei parte, manifeſtum nobis eſt ex demōſtratis etiam ab Hipparcho: quāto autem minus ſit non poſſumus exactiſſime deprehendere cum additio quartæ partis ad plures annos immutabilis permanere videatur propter minimam eius differentiam: quapropter non poterit ea inueniri, niſi longioris temporis calculo, &c. Quæ tamen reſtitutio tanto exquiſitius capietur, quanto longius, maiuſque tempus inter obſeruationes interceſſerit, &c. Ideo veritatem, quæ à multiplici tempore obſeruationum haberi poteſt, alijs relinquendam putamus.* Nil ergo obeſſe poteſt anni magnitudo Ptolemaica, etiamſi maior ſit ſex minutis temporis, quàm anni magnitudo à modernis Aſtronomis obſeruata, nam non eſt tanta, vt non poſſit aſcribi probabiliter, aut obſeruationum fallaciæ, aut refractioni, aut parallaxi omiſſæ, vel non rectè aſſumptæ, & eo magis, quia Hipparchus dictam anni magnitudinem deduxit, & firmauit à Cyclis luniſolaribus, tanquā Solis curſui erroneè commenſurabilibus, & Ptolemæus etiam, quia cum exiſtimauerit motum fixarum eſſe æqualem, & vnius gradus ſingulis centum annis, & conſequenter ſingulis annis 36''. ſecundorum, demendo tempus huic motui fixarum ſingulis annis competēs ab anno ſidereo magis recepto, & veriori 365. dierum, hor. 6. 9'. 48''. nempe min. 14'. 37''. reſultabat ei magnitudo anni tropici dierum 365. hor.

$5.\ 55'.\ 12''$. quamuis, vt ait Tycho pag. 38. lib. 1. progymn. Ptolemæus de hoc verbum non fecerit, quemadmodum neque de numeratione motuum Solis, & Planetarum à ſtellis fixis, vt Copernicus cum Ægyptijs, & Babylonijs Aſtronomis vetuſtioribus numerare non dubitauit; Et quidem Scaliger in lib. 4. de emendat. temp. pag. 173. & 174. primæ edit. vbi de anno Iuliano, &c. & pag. 274. ſecundæ edit. late demonſtrat Hipparchum, & cum eo Ptolemæum, anni tropici magnitudinem non adinueniſſe ex obſeruationibus æquinoctiorum, ſed ex cyclis lunaribus, quidquid ſenſerint Aſtronomi poſteriores, & ſpeciatim Copernicus, qui idcirco anni magnitudinem inæqualem aberrans exiſtimauit; *Etenim* inquit Scaliger, *verba Hipparchi apud Ptolemaũ ſonant ex Syzigys enneadecaetericis Hipparchum collegiſſe dictã anni quãtitatem, quam ſequutus quoque eſt Ptolemaus*; Dolens Scaliger, quod *Aſtronomi tam ſupine, & oſcitanter legerint Ptolemaum ſuum; Omnes namque Aſtronomi vetuſtiores, & Hipparchi prædeceſſores, cum Solis, & Luna exactum motum non tenerent, ex Luna comparatione ſolarem motam eliciebant: ideo tantam cenſebant anni magnitudinem, quantam ſummam eorum periodi per enneadecacteridas diuiſa relinquebant*. Quod quã abſurdum ſit Solis motum ex lunari æſtimare, nemo non videt, vt Scaliger vbi ſupra.

Cum itaque Hipparchus deprehenderit in quatuor periodis Calippicis, hoc eſt in annis 304. Lunam anteuertere per diem vnum epocham Calippi, quam Calippus ita exquiſitam exiſtimauit, vt nihil omnino excederet, nec deficeret in ratione ſcrupularia motus Solis, & Lunæ; Et Calippus anni ſolaris magnitudinem ex ſua periodo 76. annorum deduxerit eſſe dierum 365. & horarum ſex præcisè, quia Calippi periodus conſtans ex diebus 27759. diuiſa per 76. vel multiplicata per quatuor ſcilicet, ad dies vſque 111036. & diuiſa per 304. videlicet per quatuor periodos Calippicas, relinquebat quantitatem anni ſolaris dierum 365. & horarum ſex exquiſite, qualis eſt annus Iulianus, vt dixit etiam Scaliger in lib. 1. de emendat. temp. pag. 11. & l. 2. vbi de periodo Hipparchi, & vero anno lunari pag. 71. primæ editionis. Ideo Hipparchus ex dicta periodo annorum 304. diminuta per vnũ diem, ſcilicet redacta ad dies 111035. & diuiſa per eoſdem annos 304. inuenit quantitatem anni ſolaris dierum 365. hor. $5.\ 55'.\ 12''$. quemadmodum ad quantitatem vnius lunationis indagandam ex periodo Metonis annorum 19. correcta ſcilicet dierum 6939. & horarum $16.\ 33'.\ 3''.\ 20'''$. & diuiſa per 235. lunationes, fit lunatio vna dierum 29. h. $12.\ 44'.\ 3''.\ 20'''$. ſecundum Hipparchũ, vt etiam Rabbi Adda ſupputauit in ſuo Kalendario Hebraico, & diximus vbi de anni Ciuilis, & Kalendarij reſtitutione integra in fine: Ergo à Cyclis lunaribus anni magnitudinem deduxit Hipparchus, non autẽ à ſuis obſeruationibus æquinoctiorum, locorumq; Solis quamplurium.

Albategnus autem poſt Ptolemæum annis 740. & poſt Chriſtum annis 880. circiter anni magnitudinem exiſtimauit ſecundum ſuas obſeruationes eſſe dierum 365. & hor. $5.\ 46'.\ 20''$. vt refert etiam Monte Regius in Epitome ad Almageſtum Ptolemæi lib. 3. prop. 2. Anni etiam magnitudinem æqualem eſſe affirmauit, quemadmodum quoque motum fixarum ſtellarũ in libro ſuo de ſcientia ſtellarum cap. 51. Cuius obſeruationibus, & inuentis circa fixarum motus, licet Copernicus, & Tycho multã fidem præſtiterint, vt ait etiam in lib. 1. progymnaſ. pagina 254. tamen in magnitudine anni non conuenerunt, veluti affirmat etiam Longomontanus in lib. 1. Aſtronomiæ Danicæ vltimo editæ par. 2. cap. 2. pag. 195. dum inquit: *Illud hoc loco referendum eſt, liquido id conſtare, quemadmodum præceſſio æquinoctij à Ptolemao ad ipſum, & ab ipſo ad nos vſque nunc rectius ſtellis conueniat, quàm Solis curſui, & annua quantitati hinc inde ab ipſo deducta*. Similiter Copernicus, quamuis videns per Albategni obſeruationes anni menſurã multum à tempore Ptolemæi decurtatam, ad ſtellas fixas appellauerit, & annum ſidereum fixum, perpetuumq; ex ſuis, & antiquiorum obſeruationibus ſtatuerit dierũ 365. hor. $6.\ 9'.\ 40''$. tamen adepto tempore competenti motui fixarum annuo Alba-

tegni,

tegni, qui eſt 54'. 32''. à dicto anno ſidereo fixo, quod tempus dicto motui fixarum annuo conueniens iuxta mediũ Solis motum, quia eſt 22'. 6''. his ſubtractis ab anno ſidereo, remanet annus tropicus dierũ 365. & hor. 5. 47''. 34'''. vt pariter fere calculauit Longomontanus corrigens Albategnium de nõ recto calculo in dicto lib. 1. Aſtronomiæ Danicæ par. 2. cap. 2. pag. 177. & 178. Sed de collatione obſeruationis Albategni, & Ptolemęi à Lõgomõtano, vbi ſupra facta, dicemus in cap. 3. de collatione priſcarũ obſeruationũ cum modernis.

Anno autem Chriſti 1079. octo Sapientes Perſidis, ſummi viri, atque cæleſtium rerum peritiſſimi, quorum nomina refert Scaliger in l. 4. de emendat. temp. in fine pag. 195. & 196. primæ editionis, iuſſu Imperatoris Meſopotamiæ condiderunt Annum tropicum, eiuſque caput in die 15. Martij feria ſexta ſtatuerunt, in qua dię æquinoctium Veris obſeruarunt dicto anno, eumque annum vocarunt Sehathi Gelalia, hoc eſt, Annum maieſtatis, regium, Imperatorium, quod iuſſu Imperatoris conditus eſt: Item Neuruz eſultani, & æquinoctium Imperatorium. Hi autem viri definierunt anni tropici quantitatem dierum 365. h. 5. 48'. 53''. 20'''. quæ quantitas eſt etiam illa, quam Scaliger quoquę anno tropico attribuit, vt præter tot veterum obſeruationes, octo ſummorum virorum decreto confirmata ſit ſententia ſua de dicti anni quantitate. Hæc, & alia ibidem Scaliger in libro primæ editionis, licet in libro ſecundæ edit. pag. 304. & 309. & 526. mutauerit hiſtoriam, & ſententiam, ac relicto hoc anno Gelaleo, adhereat anno Alphonſino pro ſua periodo Iuliana, ſed infelicius.

Deinceps Thebit poſt Albategnium anno 260. circiter, & poſt Chriſtum annis 1140. propter diuerſitatem, quam vidit inter traditiones Albategni, Hipparchi, & Ptolemæi, & inter eorundem obſeruationes cum ſuis, tam circa Æquinoctiorum tempora, quam circa motus fixarum, & declinationem Eclipticę, ad ſaluandas dictas obſeruationes, & traditiones omnes, excogitauit motum trepidationis, ſeu librationis octauæ ſphærę ſuper duobus circulis paruis, in quibus caput Arietis, & libræ circumferantur; per cuius poſitionis opinionem, tam variationes declinationis Eclipticæ, quàm anni varias quantitates ſaluare niteretur, dixitq; annuam quantitatem, non eſſe tempus ab Æquinoctio ad ſimile Æquinoctium, nec à Solſtitio ad ſimile Solſtitium, ſed reditum Solis ab aliquo puncto Eclipticę mobilis in idem, ſiue reuerſionem Solis ab aliqua Stella fixa ad eandem, quam dixit fieri in diebus 365. & horis 6. 9'. 12''. vt Monteregius refert in epitome ad Almageſtũ Ptolemęi lib. 3. propoſ. 2. ac proinde pręelegit, ac pręulit annum ſidereum anno Æquinoctiali, ſeu Tropico, & conſequenter propter hunc motum trepidationis, decimam ſphæram introduxit ſecundum Clauium pag. 44. commenti ſphæræ ſacro Boſchi, & puncta Æquinoctij medij à vero recedere putauit per gradus 4. 19'. quanta eſt ſemidiameter circelli deſcripti à capite Arietis mobilis, ad caput Arietis medij, & diameter tota grad. 9. ita vt hæc trepidatio abſoluatur in annis 4320. vt Capuanus, & Ricciolus refert in lib. 3. Almageſti ſui cap. 29. pag. 172.

Et licet Alphonſus Rex anno Chriſti 1265. motum trepidationis dicti Thebit approbauerit in Stellis fixis, exiſtimans fixas Stellas motu librationis hinc inde à principijs Arietis agitari per grad. 9. & huius motus, ſeu librationis periodum in annis 7000. circiter abſolui, ita vt dictus motus ſingulis annis ſit minut. 3'. & 5''. & inſuper quod Apogęa planetarum mouerentur communiter, cum Stellis fixis, & propterea motũ huiuſmodi Augium, cum Stellis fixis communem, firmauerit compleri ſpatio annorum 49000. & ſingulis annis ſecunda 26''. conficere, quem motum nuncuparunt motum Augium, & fixarum, cum motu librationis ſupputandum, vt legitur in Tabulis Alphonſinis: nihilominus anni tropici, ſeu æquinoctialis magnitudinem ſtatuit ęqualem dierum 365. hor. 5. 49'. 16''. fere, vt refert etiam Auguſtinus Riccius in tract. de Octaua ſphæra, & Reinholdus in Theoricis à pagina 240. quia Alphonſus non excogitauit puncta Æquinoctiorum poſſe trepidare.

Poſtea

Poſtea Copernicus anno Chriſti 1525. obſeruans plura abſurda, ex tam ęnormi inęqualitate motus fixarum, & Æquino. ctiorum à Thebit introducta, limitauit di. ctum motum Librationis Octauę ſphærę ad grad. 1. 11'. 22". exiſtimans non dari maio. rem in motu fixarũ inæqualitatem à comparatione ſuarum obſeruationum cum ve. tuſtioribus, & obliquitatem Eclipticæ non vltra minuta 24'. euariari, licet de dictæ Eclipticę obliquitate, & variatione, quicquid ſenſerit Alphonſus, nullum fiat verbum in tabulis Alphonſinis; in quibuſdam tamen manuſcriptis, ea ſupponitur Eclipticæ obliquitas, quæ ſecundum Alcmeonem inuenta fuit anno 113. ante Alphonſum; quæ eſt grad. 23. 33'. 30". vt refert Reinerius in Tabulis Mediceis vltimo editis pag. 29. in præcep. calculi. Copernicus itaque in lib. 3. reuolutionũ docet Stellas fixas minimè moueri motu diurno fixarum, aſcribens illum reuolutioni terræ circa proprium centrum in ſpatio horarum 24. verſus Orientem, ab Occidente; Motum verò lentum, qui apparet in Stellis fixis, attribuit punctis æquinoctialibus contra ordinem ſignorum Zodiaci tendentibus; & hunc motum in Æquatore potius terreſtri, quam cæleſti, eumque eſſe inæqualem, ſeu anomalũ; & punctum Æquinoctij medij ſemper ad Occidentem ire; punctum autem Æquinoctij veri aliquando coincidere cum puncto dicti Æquinoctij medij, idque contigiſſe anno ante Chriſtum 63. & aliquando citra, aliquando vltra illud moueri; totamque huiuſmodi anomaliã reſtrinxit ad grad. 1. 11'. 22". vt diximus, eiuſque periodum cenſuit abſolui annis Ægyptiacis 1717. anomaliam verò obliquitatis Eclipticę duplo longiori ſpatio temporis abſolui, videlicet annis 3434. & totam hanc anomaliam obliquitatis ſtatuit minutorum 24'. vt diximus, & ſingulis annis ipſius motum fecit min. 6'. 17". vt lib. 3. reuolut. cap. 2. & Reinhold. in tab. Prut. pręcept. 13. & 21. ac proinde dum vna reſtitutio obliquitatis fit, bis libratio tota Æquinoctiorum abſoluatur; Motum autem medium dicti puncti Æquinoctialis annuum eſſe 50". 12'". 15"". diurnum verò 8'". & 15"". ita vt tota periodus huius puncti Æquinoctiorum medij ſit annorum 25798. Iulianorum; Sed ſi longitudo primæ ſtellæ Arietis apparens computetur ab Æquinoctio vero, motum hunc modo velocem eſſe, ita vt cum velociſſimus eſt, vnus gradus perficiatur in annis 54. & modo tardum, adeo vt in ſumma tarditate vnus gradus abſoluatur in annis 202. modo mediocrem, ita vt abſoluatur tunc gradus vnus in annis 72. Ex hac autem hypotheſi ęquationis maximę ęquinoctiorum, quæ eſt, vt diximus grad. 1. 11'. 22". 30'". æquinoctia media à veris ſecundum Copernicum differre non poſſunt vltra diem vnum, & hor. 7. vt notat etiam Clauius in cap. 6. Apologię Kalẽdarij contra Meſtlinum. Itaq; cum dicta inæqualitate Aquinoctiorum, & motus fixarum, ſeu Terræ, & obliquitatis Eclipticæ, atque Apogæi, & Eccentricitatis Solis, inęqualitatem quoq; magnitudinis annorum dari conſequenter exiſtimauit, quam hoc ſeculo firmauit eſſe dierum 365. hor. 5. 55'. fere æqualem ſeculo Hipparchi, & Ptolemæi; Magnitudinem autem anni Alphonſinam, tamquam mediam, ſimplicem, & æqualẽ aſſeruit ęquatione per tempora indigentem, vt videre eſt etiam apud Reinholdum, vbi ſupra d. præcepto 21. Differentia autem maxima inter annum Tropicum longiſſimum, & breuiſſimum, non excedit ſecundum Copernicum minuta 13'. temporis, & inter annum medium, ac verum, non excedit 7. minuta temporis, ac proinde ęquatio Æquinoctiorum Copernicea, eadem non eſt, ac ęquatio anni Tropici; Anni demum ſiderei magnitudinem eandem fere cum Thebit exiſtimauit, ſcilicet dierum 365. hor. 6. 9'. 40". vt Reinholdus, vbi ſupra, & Tycho in lib. 1. progymn. in princip. pag. 79.

Poſt Copernicum Tycho Brahe anni magnitudinem determinauit dierum 365. hor. 5. 48'. 45". deſumendo illam à motu medio ſimplici æquali Solis, eiuſque periodo annua per Zodiacum, minime conſiderato motu Apogæi Solis, neque eius eccentricitate, vt firmat in d. lib. 1. progymnaſ. pag. 53. & anni ſiderei magnitudinem ſtatuit pag. 44. d. lib. 1. dier. 365. hor. 6. 9'. 26". 43'". ita vt inter annum ſide-

reum,

reum, & tropicum differentia ſit minut. 20′.42″. temporis, diſſentiens à Copernico in nimia inæqualitate magnitudinis anni tropici, & motus fixarum, dum pag. 113. d. lib. 1. progymnaſ. inquit; *Hoc iam ex Hipparchi, quā alys antiquiſſimis inuentis colligi poſſe arbitror ipſiſſimam anni æquinoctialis quantitatem, vniuerſaliter conſiderādo, minut. 49. vltra dies, & horas compertas, quam proximè attingere, paucis ſolummodo hinc inde deſideratis minutijs, quæ vix alicuius momenti ſunt. De qua re albi accuratius diſſerere, meamq; ſententiam clarius exponere decreui, repudiata interim ea anni ſolaris inæqualitate nimia, quæ à recentioribus ob anteceſſorum minus accuratas obſeruationes, apparentijs ſubeſſe putatur. Vnum verò ſubiungere lubet, quod ſi quis reuolutiones modo præſcripto, hiſce proximis præſertim ſeculis, certis annis conuenienter accommodarit, maiorem in ijs deprehendet certitudinem, quam ſi quauis alia vtatur ratione, adeo vt Copernicæus calculus, pluſquam Alphonſinus hic exorbitet.* & eodem lib. 1. progymnaſ. pag. 253. & 255. concludit ſe adinueniſſe eandem anni magnitudinem à longiſſimis vſque temporibus annorum ſupra 1700. tranſactis, per anni ſiderei conſiderationem, ex quo ſecunda illa 51″. annui motus fixarum ſtellarum, ſeu octauæ ſphęræ ab ipſo Tychone reperta per collationem ſuarum obſeruationum cum vetuſtiſſimis annorum ab hinc 1700. ſunt differentia ipſa motus Solis ab anno tropico ad ſidereum, in quo videlicet annus ſidereus exuperat tropicum. & veluti etiam ſenſit pag. 38. eorundem progymn. vbi anni tropici, & ſiderei quantitatem ſcrutatur, dum dixit; *Nam comparatione ad affixa ſidera habita, annua reſtitutio quoad ſimplicem Solis motum perpetuo ſibi conſtans, & regularis deprehenditur: Inæqualitatis enim circa motum inerrantium ſtellarum, ſiue vt Copernicus loquitur, anticipationis æquinoctiorum, rationes, quas ille admodum ingenioſè, & ſubtiliter ſpeculatus eſt, vt omnium anteceſſorum inuenta tueretur, atque conciliaret, nequaquam rectè conſtare, vel hi ſeptuaginta ab eius prima obſeruatione in ſpica Virginis elapſi anni teſtantur*, vt ait Tycho in dicta pag. 255. *In quibus multo celerior eſt reddita æquinoctiorū reciprocatio, aut ſtellarum promotio, quàm ille futurum putabat, adeo vt, cum nunc in poſterum centum circiter annis, vnum gradum conficere deberent, in 70. illum abſoluant; Anni etiam quantitate nequaquam ita tarda exiſtente, vt ipſe putauit: Hæc enim duo apud Copernicum*, ſubdit ibidem Tycho, *quaſi inuicem cohærent, vt tardiſſimus ſit fixarum motus, quando anni quantitas maxima eſt; Verum præſentium annorum accuratæ obſeruationes hæc eludunt, cū ipſius periodicis reſtitutionibus non correſpondeant*. Immo eadem pag. 255. vniuerſalem in omnibus mundani æui temporibus correſpondentem octauæ ſpheræ motum extruere intendens Tycho, ita vt inæqualitas ab alijs atque alijs artificibus deprehenſa, quoad eius fieri poſſit excuſetur, nihil aliud ſibi vult, quam diſſentire ab inęqualitate motus ſtellarum fixarum, & Æquinoctiorum, & magnitudinis anni à Thebit, & Copetnico, alijſque eorum ſectatoribus introducta, atque exiſtimata. & interim in dicta pag. 253. & 254. huius intentionis Tychonis expreſſio manifeſta fit, dum nullam anni varietatem fuiſſe affirmat ab hinc 1700. elapſis annis, quia à differentia inter annum ſidereum, & tropicum ab ipſo adinuentum minutorum 20′. 42″. temporis, reſultat motus fixarum ſtellarum annuus æqualiſſimus ſecundorum 51″. in omnibus ſeculis prætetitis, dicens: *Hinc ſatis liquet ab Hipparcho per intermediantem Albategnum rite conſtitutam eſſe fixarum motionem, ita quod ſingulis annis ad amuſſim 51″. conficiant, idque non ſolum hiſce proximis ſeculis, ad quæ eorum progreſſionis tenorem præcipuè nunc confirmare animus eſt, ſed etiam longiſſimi temporis ſpatium concordet 1700. iam ferme elapſis annis, &c.* Ex quibus Tychonis verbis euidentiſſimum eſt dictam æqualitatē motus fixarum ſingulis annis ſec. 51″. æqualitatem quoque magnitudinis anni, & motus Solis perpetuo conſonantem æqualitatem pariter demonſtrare: nam illa ſecunda 51″. annui motus fixarum, vt diximus, ſunt differentia motus Solis ab anno tropico ad ſidereum, videlicet, in quo annus ſiderens exuperat tropicum, vt Tycho vbi ſupra d. pag. 253. & hæc deinde idem Tycho intrepide, dimiſſaq; ſuſpenſione quadam animi

circa

circa inæqualitatem æquinoctiorum,& anni, quam ſe habere indicauit in d. lib. 1. progymn. pag.38. & 106. & 112. confirmauit, vt dixi in Ephemeridibus luminarium anni 1598. & 1599.quas dicauit Imperatori Rodulpho II. qui manuſcriptus reperitur in Bibliotheca Sereniſſimæ Reginæ Suetiæ, quando in prolegomeno dictarum Ephemeridum inquit; *Copernicus tandem patrum noſtrorum memoria huic arduo conatui ſublimem curam adhibens, nonnulla in Ptolemao,& ſucceſſoribus ad ſua tempora reſtituere nixus eſt; Tamen cum medijs, & inſtrumentis ſatis exactis,atque idoneis non ſimul inſtructus eſſet, id quod affectabat, non obtinuit; anteceſſorum etiam obſeruationibus, quibus nimium confidebat, eum in labyrinthos quoſdam ex inopinato pertrahentibus, atque ita inuoluentibus, vt anni nimiam irregularitatē aſtrueret, qua vel hiſce temporibus vno nec dum abſoluto ſeculo ſenſibiliter in abſurdū abijt; vnaque præceſſionis æquinoctij intricatè ab ipſo admiſſa inæqualitas, quæ cum anni diſparitate fruſtra colludit. Ideòque apogæum, & eccentricitatem Solis, eiuſque totum curriculum minus accurate diſpoſitum nobis reliquit, &c.*

Longomontanus vero Tychonis conuictor, eique ſuperſtes, firmauit in Aſtronomia Danica vltimo edita lib. 1. theoric. cap.5. pag.227. Anni ſolaris perpetuam menſuram, ſeu magnitudinē,reſpectu medij æquinoctij dierum 365. & hor. 5. $48'$. $45''$. reſpectu autem veri Æquinoctij inæqualem,ad ſaluandum, vt ait,ſuas,& aliorum Aſtronomorum obſeruationes: & propterea admiſit æquinoctiorum inæqualitatem contra Tychonem, & Keplerum, quamuis eam reſpectu Copernici fere dimidiet, & limitet ad $27'$. $5''$. nec non opinetur inæqualitatem obliquitatis eclipticæ, & cum ea variationem latitudinis ſtellarum fixarum, & periodum motus huius inæqualitatis æquinoctiorum, & obliquitatis eclipticæ, & variationis latitudinis fixarum, exiſtimat fieri ſpatio annorum 3600. quam periodum Copernicus putauit annorum 3432. dando ſingulis annis dicto motui anomaliæ æquinoctiorum, & obliquitatis minuta ſex fere, veluti videre eſt in dicto lib. 5. theor. cap. 4. pag. 218. & prius in cap. 2. pag. 196.

Verum Keplero Tychonis poſt Longomontanum in pluribus ſectatore, minimè placuit inæqualitas æquinoctiorum,neque obliquitatis Eclipticæ, & conſequenter variationis latitudinis fixarum,vt patet ex tabulis Rodulphinis,adeo vt ſi Keplero diuerſa annorum tropicorum initia non obſtarent, nulla apud eum ſupereſſet cauſa inæqualitatis annorum:nam in Rodulphinis præcept.188. inquit: *Certiſſimis obſeruationum Eclipticarum documentis probo, Solis ad ipſas etiam fixas acceſſum circa minima inæqualem eſſe*. Et præcep. 189. vbi anni tropici longitudinem mediam firmat dierum 365. hor. 5. $48'$. $57''$. $35'''$. & $47''''$. docet negligendā eſſe proſthaphereſim Æquinoctiorum. Et præcept.191. ſimilia profert de incerta fide d. proſthaphereſeos Æquinoctiorum. Et lib.7. epit. Aſt. Coper. pag. 927. affirmat Anni quantitatem æqualem in omnibus obſeruationibus apparuiſſe, licet deinde titubans, & ſibi non conſtans, ſed à veritate aberrans, vt infra probabimus, firmet in Rodulphinis vbi ſupra, variam eſſe Anni tropici quātitatem propter varia initia tropicorum; Immo, quia cum Longomontano variationem eccentricitatis Solis, & æquationum ſolarium aſtruit contra Copernicum, ex hoc anni æqualitatem aſſerit, vt in comment. Martis cap. 69. vbi inquit, *Analogia præteritarum Hipparchi, & ſequentium Albategni, & Tychonis Brahe obſeruationum, quæ omnes in vnam æqualitatem conſpirant*, & ſubdens, *Nec eſt cauſa ſatis iuſta cur dicamus, hodie aliam eſſe orbium proportionem, quàm olim: affirmatum enim maximi momenti eget firmiſſimo teſtimonio, quo caremus, &c.*

Anni igitur magnitudinem mediam firmant Longomontanus, & Keplerus,vt ſupra, & annum ſidereum Longomontanus dierum 365. & hor.6.$9'$. $13''$.$20'''$. & Keplerus ferè ſicuti Tycho. Verum quam infeliciter, & erroneè ad ſuſtinendas ſuas imaginarias inæqualitates expiſcauerit anni dictam magnitudinem per collationes obſeruationum Tychonis, & ſuarum cum nonnullis Æquinoctiorum Hipparchi, & Ptolemæi ab ipſo Longomontano correctis, cum ſua excogitata proſthaphereſi æquino-

æquinoctiorum, infra manifeſtum erit in cap. 3. de collat. priſcarum obſeruationum cum modernis.

Lansbergius deinde ſequutus eſt in inęqualitate, & proſthaphereſi æquinoctiorũ, & in mutatione obliquitatis Eclipticę, Copernicum fere, ſed cum differentia quadam ob diminutam hoc ſeculo, vt ſomniauit, Solis proſthaphęreſim circa ęquinoctia; & anni quantitatem ſtatuit dierũ 365. hor. 5. 48′. 55″. quemadmodum Longomontanus.

Bullialdus verò poſt iſtos Aſtronomos modernos anni magnitudinẽ firmauit perpetuo æqualiſſimam, & à longiſſimis ſeculis deductam dierum 365. hor. 5. 49′. 4″. 21‴. & in lib. 2. Aſtron. philol. c. 3. non ſolum repugnat inæqualitati anni ęquinoctialis, ſeu tropici, ſed repugnat etiam inæqualitati motus Apogæi, & Eccentricitatis Solis, & inæqualitati æquinoctiorum, & inæquali motui fixarum ſtellarum: quia motus cæleſtes non ſubiacere ait, tot ambagibus, & circellorum gyrationibus, eorumque æqualitas tot non patitur anomalias, allegans Albategniũ in lib. de ſcientia ſtellarum cap. 52. deridetque hæc, & ſimilia fundamenta Alphonſinorũ, & Copernici, ac proinde concludit; *Ridiculum eſſe Augium commentum, trepidationiſque cælorum fabulas, ſtellarumque Iudaicum Iubilæum annis 49000. reuertentem.* Et ex Eclipſibus, anni æqualitatẽ confirmat, quemadmodum ex Perſis, qui apud Georgium Chryſococeam cap. 8. & 15. nullam in anno, nec in motu fixarum inæqualitatem cognouerunt. Et quamuis obſtare videantur obſeruationes magnitudinis anni Hipparchi, & Ptolemæi, quę maior eſt moderna magnitudine: tamen in d. cap. 3. late reſpondet inquiens: *Ptolemæus Hipparchi limitationibus contentus, eamdem anni quantitatem prodidit, atque adeo lunaribus Cyclis definitam, id eſt menſura falſa; Quis enim hactenus aſſeruit, demonſtrauitque motum Solis annuum Cyclis lunaribus eſſe commenſurabilem? menſura enim anni ſolaris ex motu Solis, non ex motu Lunæ accipi debet*; Vt latius dicit in c. 2. dicti lib. 2 Aſtron. philol. vbi refert Copernicum in lib. 4. reuolut. c. 4. hũc errorem animaduertiſſe, licet acquieuerit, quia fuit ei pro fundamento inęqualitatis anni, & præceſſionis æquinoctiorũ. Certiſſimum enim eſt motum Solis, à motu Lunę minimè pendere; Vetuſtiores autẽ Aſtronomi inter quos Eudoxus, quamuis exactam anni quantitatem non attigerint, tamen eam æqualem ſemper eſſe exiſtimarunt.

Denique Ricciolus anni magnitudinem poſt prædictos omnes Aſtronomos ſtatuit dierum 365. & hor. 5. 48′. 40″. in lib. 3. Almageſti ſui noui cap. 30. pag. 175. eamque perpetuo ęqualem. Ad quam æqualitatem probandam, inquit: *Retrocedendo per ſecula elapſa vſque ad Hipparchum, reperio æquinoctia obſeruata à peritioribus Aſtronomis abſque differentia in tempore, quæ excedat plerumque horam vnam, & rariſſimè ad duas, ne dum ad tres horas perueniat. Quis autem obſeruationum aſtronomicarum peritus nõ facile concedat, hanc differentiam oriri potius ex imperfectione obſeruationum, aut incertitudine parallaxium, quam ex vera anni cæleſtis difformitate? E contrario autem, nulla eſt hypotheſis anni inæqualis apud eius aſſertores, quæ omnibus æquinoctijs obſeruatis, magis ſatisfaciat, quàm noſtra. Cum ergo non habeamus obſeruationes æquinoctiorum vltra annos 1800. & his ſatisfaciat quantum prudens Aſtronomus requirere poteſt noſtra, ac Tychonica anni quantitas, cur illam annis quoque futuris 1800. ſi tam diù mundus erit, ſatisfacere poſſe negemus? Præterea*, ſubdit, *affirmatum maximi momenti eget firmiſſimo teſtimonio*; Vt dixit etiam Keplerus in cõment. Martis c. 69. *At nec habemus firmiſſimum teſtimonium aſſerendi anni inæqualitatem, nec differentia paucorum minutorum temporis per multa ſecula diſtributa, talis eſt, vt debeat ſimplicitati hypotheſeos de anni quãtitate obeſſe*: Cum etiam dixerit Ptolemæus lib. 3. Almageſti c. 2. *Conuenire omnino putamus, vt quam maximè ſimpliciſſimis hypotheſibus apparentia demonſtremus, dummodo nihil dignum cura, huic modo propoſito per obſeruationes repugnet.*

Ad illas autem quatuor cauſas inæqualitatis anni, quæ deducuntur à Copernico in lib. 3. reuol. c. 13. & ab eius ſectatoribus, & ſpeciatim Reinholdo in tab. Prut. pręcep. 21. diſerte Ricciol. reſpõdet, & eruditè

ditè conuincit, tum ſuis, tum aliorum argumentis, & propterea concludit. *Annum Tropicum phyſicè æqualē ſemper eſſe, & quantitatem eius, ex longo annorum interuallo deductam, ætatibus mundi præteritis, & probabiliter futuris abſque ſenſibili errore deſeruire poſſe, ſubtiliore illa inæqualitate mathematica, quæ ex diuerſis annorum initÿs colligi poſſet, inter inſenſibiles reiecta.*

C A P. II.

De Anni magnitudine in cunctis ſeculis præteritis, & futuris eadem, atque æqualiſſima, & inuariabili; & de Anno ſidereo, eiuſq; nexu cum Anno Tropico.

A Serie mulritudinis ſeculorum, in quibus, vt viſum eſt, Anni Tropici magnitudo ſemper infra limires dierum 365. & hor. 6. permanſit, inæqualitas anni rationabiliter admitti nō poteſt; Immo quoniam ex obſeruationibus Aſtronomorum omnium, vt pariter viſum eſt, reſtringitur dubium totius magnitudinis Anni ad 7. circiter minuta temporis, in quibus maior, vel minor creditus eſt ab omnibus Aſtronomis annus, videlicet à minutis 48. circiter ad min. 55. circiter temporis ſupra dies 365. & hor. 5. Hæc diuerſitas inter obſeruatores non concludit neceſſario inæqualitatem magnitudinis anni; Immo neque vehementem ſuſpicionem, ac veriſimilitudinem inæqualitatis, ſed multo magis imperfectionem obſeruationum, proprer plura requiſita, quibus opus eſt in obſeruando ad euitandas fallacias. Quod autem hoc ita ſit, iam ab experientia rerum magiſtra maniſeſte deducitur; Etenim præſentium annorum accuratæ obſeruationes Tychonis, & aliorum recentiorum, tam circa anni magnitudinem, quam circa motum annuū fixarum, vt dixit idem Tycho in lib. 1. progymnaſ. pag. 255. Copernici documenta, & inuentiones circa anni Tropici inæqualitarem præclarè eludunt: nam neque anni magnitudo maxima eſt, hoc ſeculo præſenti dierum 365. & hor. $5.\ 55'.\ 37''.\ 44'''$. neq; motus ſtellarum fixarū ſecundorum $36''$. vt docuit eſſe debere hoc ſeculo Copernicus, veluti fuiſſe exiſtimauit de tempore Ptolemæi, & Hipparchi, iuxra huius imaginariæ ſuæ inæqualitatis, & æquinoctiorum periodum, quam Clauius extendit in c. 6. Kal. Gregor. & docet Reinholdus in Tabul. Pruthenicis præcep. 21. putans cum Copernico principiū nouæ anomaliæ æquinoctiorum iniri anno Chriſti 1653. proximè præterito, & his pariter tēporibus dictum annum maximum dierum 365. & hor. $5.\ 55'.\ 37''.\ 40'''$. Mediocrem vero annum, dierum videlicet 365. hor. $5.\ 49'.\ 16''.\ 25'''$. futurū in annis Chriſti 2082. & annum minimum dier. 365. hor. $5.\ 42'.\ 55''.\ 7'''$. futurum deinceps in annis Chriſti 2511. Hic autem annus minimus nunquam ſane erit, quia neque fuit in annis ante Chriſtum 922. & poſt Chriſtum 795. veluti per excogitaram ſuam periodum 1715. annorum circiter ſupponit; quemadmodum neque motum fixarum tardiſſimum vnius gradus in annis centum nūc videmus, cum dicto anno maximo, neque vnquam viſus eſt motus velociſſimus earundem fixarum vnius gradus in annis 54. in d. anno minimo; Propterea quoniam anni magnitudo non eſt maxima, nec motus fixarum, ſeu punctorum æquinoctialium tardiſſimus, quando ſecundum hypotheſes Coperniceas annus debet eſſe maximus, & motus fixarum conſequenter tardiſſimus; & è contra quoniam anni magnitudo non eſt minima, nec motus fixarum velociſſimus, quando annus debet eſſe minimus, & motus fixarum cōſequenter velociſſimus, ſed in omnibus ſeculis

annus

annus apparet potius mediocris, ſcilicet dierum 365.& hor.5.49'.16". & motus pariter fixarum medius, videlicet ſecũdorum 50". circiter; Ideo inæqualitates huiuſmodi æquinoctiorum,& annorum,vti euidenter commentitiæ, & introductæ abſque neceſſitate ob ſimplices ſuſpiciones,atque ad erroneas obſeruationes inuicem conciliandas,reiectæ ſunt à recentioribus etiã Aſtronomis, eas medullitus conſiderantibus,vt ſupra dictum eſt in cap.1. Et exploratiſſimum iam eſt, Tabulas Pruthenicas, Danicas, & Lansbergij, quæ vtuntur anomalia præceſſionis ęquinoctiorum, minus verè nobis præſtare loca ſiderum, & Solis in diuerſis ſeculis, quam illas, quæ dicta anomalia minimè vtuntur, vt Tycho in lib. 1. progym. docet à pag. 57. Immo ſæpè ab obſeruationibus longiùs abeſſe, vt notat etiam Ricciolus in lib. 3. Almageſti noui cap. 28. pag. 177. ſubdens, *Quorſum igitur ob leues ſuſpiciones, anomalijs alijs, atq; alijs Aſtronomiam implicamus?* Et Keplerus quoque in Rodulphinis cap. 34. dum inquit; *Totam Aſtronomiam ſuſque deque fert hæc incertæ fidei proſthaphęreſis æquinoctiorum in calculo recepta*; Quæ ſecundum Petrum Gaſſendum in inſtit. Aſtron. lib. 2. cap. 8. *Videtur eſſe res magis commentitia, quam vt ſcrupuloſius illam proſequamur*. Quod autem nulla indigeant æquatione æquinoctiorum obſeruationes tam veteres Hipparchi, & Ptolemæi, quam modernæ Tychonis, & aliorum, pleniſſimè conſtabit in cap. 3. de collatione obſeruationũ priſcarum cum modernis, & in cap. 13. de praxi, vſu, & exemplis.

Quoniam ergo anomaliam, ſeu proſthaphæreſim æquinoctiorum Copernici experimur hoc ſeculo, prout in alijs etiam prędictis ſeculis experti ſumus, erroneam eſſe, & prorſus imaginariam; ita conſequenter proſthaphęreſim, ſeu æquationem æquinoctiorum Longomontani, qui medietatem dictæ anomaliæ Copernici aſſumpſit, ex quo tota anomalia ſibi nimia videretur, & pariter proſthaphęreſim æquinoctiorum, quam Copernico partim ſimilem, partim diuerſam ſomniauit Lansbergius, & eo magis, quia effectus ſublunares, quos à mutatione obliquitatis Eclipticæ, & punctorum æquinoctialium vaticinatus eſt Rhe thicus in prima narratione de libris Copernici, alijque cum eo Copernici ſectatores de Monarchiarum mutationibus, & mundi fine, deridentur à recentioribus Aſtronomis, quia minimè verificati ſunt, nec circulum minut. 24'. anomaliæ obliquitàtis Eclipticæ, eſſe celebrem fortunæ rotam, cuius circumactu Monarchiæ mutentur; ſed eſſe prorſus chimericum, & ridiculum inuentum; vt cum Rhetico etiam Longomontanus fere ſenſit in Aſtronomia Danica lib. 1. theoric. c. 4. pag. 221. in vltima editione. Rectè itaque Tycho vbi ſupra ſpreuit hanc Copernici intricatam pręceſſionis æquinoctij inæqualitatem, quæ cum anni diſparitate fruſtra colludit, & per quam Apogæum, & Eccentricitatem quoque Solis, eiuſque totum curriculum minus accurate diſpoſitum nobis reliquit, & conſequenter cum Copernico ipſius quoque ſectatores.

Igitur aſcribenda tantummodo eſt huiuſmodi æquinoctiorum, & motus fixarum exiſtimata inæqualitas, & diuerſitas obliquitatis Eclipticæ, imperfectioni inſtrumentorum, quibus vſi ſunt obſeruatores; & fallaciæ, ac erroribus quibus plurimum ſubijciuntur obſeruationes: ſecus autem motibus ipſis cæleſtibus phyſicis, quia cum natura maximè ſtudeat æqualitati motuum, circulationum, & periodorum, atque harmoniæ, & conſonantiæ eorum tam inter ſe, quam cum toto Zodiaco, in qua æqualitate ineſt perfectio, & harmonia Vniuerſi, vt docuit Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 73. admitti minimè poſſunt ab eruditis Philoſophis huiuſmodi inæqualitates incertæ, & aëreis ſuſpicionibus innixæ. Circulationes enim inæquales in cælo, videlicet modo tardas, modo veloces, reprobauit Ariſt. diffusè in lib. 2. de cælo, quia arguunt impotentiam: Impotentia autem præter naturam eſt, nam corpora cæleſtia omnia ſimplicia ſunt incorruptibilia, & immutabilia, & immixta, atque in propria regione mouentur, & nihil eſt ipſis contrarium; ac proinde neque impotentia erit in eis, quare neque remiſſio, neque intenſio, veluti eſt in animalibus corruptibilibus, decrementum, & ſenectus:

Prætereà multiplicanda non ſunt entia ſine neceſſitate, nempe tot ſphęræ, & motus, iiſque fruſtratorijs, propter exiguam differentiolam in obſeruationibus motuum cæleſtium, quæ rationabiliſſimè ab inſtrumentis oriri poteſt, & nouos in cælo motus comminiſci, & ad eos ſuſtinendos, nouas ſphęras neceſſario ſomniare, alioſque modos huiuſmodi motus: Nam cum nullus in natura detur motus ſine actione, ſeu mutatione, & in mundo ideo ſint mutationes, quia motus; & inſignes mutationes, quia inſignes, & magni motus; Equidem fruſtra, & ſine neceſſitate, ac ſuperflui omnino eſſent motus ad generationes, & corruptiones, ac mutationes ingentes in ſublunaribus, quorum periodi, & circuli maximi ſunt grad. 360. per vniuerſum nempè Cælum, ſi exiguus, ac ferè inſenſibilis, & imperceptibilis motus, cuius periodulus, & circellus eſt minut. 24'. ſufficeret, vt cõmenti ſunt de maxima, & minima obliquitate Eclipticæ: Itemq; ſi exiguus pariter motus, ſeu trepidatio, & libratio min. 71'. ſecundum Copernicum, & 27'. ſecundum Longomontanum, de punctis æquinoctiorum excogitata, eas omnes mutationes inſignes efficere valeret. Verum quemadmodum eo grandior eſt actio, & mutatio, quo grandior, & amplior eſt motus ſecundum locum, & quo magis harmonica fit per huiuſmodi motum figura, tum ſibi, tum vniuerſo cælo, nimirum vel diametra, vel triangula, vel quadrangula, vel ſexangula cum toto vniuerſo: Ita è contra eo minor eſt actio, & mutatio, quo minor, & reſtrictior eſt motus ſecundum locum, per quem motum nulla fieri poſſit figura, quæ ſenſibilis magnitudinis ſit, tam ſibi, quam vniuerſo cælo harmonica, veluti in commentitio motu dictorum minut. 24'. acceſſus, & receſſus polorum Eclipticæ à polis mundi: & eo magis, quia iſte confictus motus 24'. obliquitatis eclipticæ, & 71'. 22''. punctorum æquinoctialium, motus nomen non merentur, quia ille eſt propriè, verè, & maximè motus, qui eſt ſecundum locũ, locique amplitudinem ſenſibilem; ſecus, qui nulli motui cæleſti, nulleq; planetarum, & fixarum periodo proportionem, & colligantiam habet, ſed propriæ tantum inæqualitati innititur, eique fermè inſenſibili, & nullius virtutis, ac virium, vt vidimus, & latius dicemus in c. 7. & in c. 8. de obliquit. eclipticæ.

Quod autem anni tropici magnitudo fuerit ſemper æqualis, manifeſtum fit etiã ex eo, quia quemadmodum annus ſidereus in cunctis ſeculis à vetuſtiſſimis vſq; Ægyptijs, & Babylonijs Aſtronomis repertus eſt eiuſdem fermè magnitudinis, teſte Albategno in cap. 27. lib. ſui de ſcientia ſtellarum, nempe dierum 365. hor. 6. 11'. vt refert Tycho lib. 1. progymn. pag. 39. & hæc anni ſiderei magnitudo deinde limata fuit per Thebit ad dies 365. hor. 6. 9'. 12''. & deinceps à Copernico ad hor. 6. 9'. 40'. ſupra dies 365. & demum à Tychone ad hor. 6. 9'. 22''. 43'''. ſupra dictos pariter dies 365. vt firmat ipſe Tycho vbi ſupra pag. 44. à quo recentiores omnes leuiter diſſentiunt, ita vt in omnibus ſeculis diſcrepantia in magnitudine anni ſiderei, nunquam fuerit niſi per vnum circiter minutum temporis; Pari ratione annus tropicus, ſeu æquinoctialis, in cunctis ſeculis eſſe debuit eiuſdem magnitudinis: ſiquidem indubitatum eſt, quod cum annus ſidereus nihil aliud ſit, quam tempus illud quo Sol reuertitur ad eandem ſtellam fixam, cum qua anno præcedenti iunctus fuerat, profectò ſi motus fixarum annuus eſſet inæqualis, ſemper inæqualis repertus, & obſeruatus fuiſſet annus ſidereus, & quo magis inæqualis eſſet motus annuus fixarum, eo inæqualior, & ſenſibiliùs diuerſus fuiſſet repertus in varijs ſeculis annus ſidereus in ſua magnitudine; Et quando non ſolum motus annuus fixarũ eſſet inæqualis, ſed etiam motus annuus Solis per Zodiacum, ſanè ſemper inæqualiſſimus repertus quoque fuiſſet annus ſidereus ab Aſtronomis obſeruatoribus: Ac proinde licet Copernicus in lib. 2. reuolut. c. 13. dicat: *Nos etiam admonet irritus illorum conatus, qui ſimpliciter ab Aequinoctijs, vel Solſtitijs, ac etiam à Stellis fixis, Anni ſolaris magnitudinem definiendam exiſtimauerunt, in quo nunquam ad nos vſque potuerunt conuenire, adeo vt nulla in parte fuerit diſcordia maior*; Nihilominus tandem ſubdit, *Sed circa annum quoque ſidereum poteſt error accidere,*

cidere, in modico tamen, ac longe minor eo, quem iam explicauimus. Cum igitur ſemper fuerit repertus annus ſidereus æqualis, conſequitur, vt annus quoque tropicus fuerit ſemper æqualis, & eiuſdem magnitudinis.

Rurſus, cum verus motus ſtellarum fixarum fuerit ſemper idem, videlicet æqualis, vt affirmant cum Ptolemæo, & Albategno etiam recentiores Aſtronomi inſigniores, & nos plene demonſtrabimus in cap. 17. de ſtellis fixis; Et annus ſidereus fuerit quoq; ſemper fixus, & eiuſdem magnitudinis, vt videmus: Ergo annus quoque tropicus, ſiue æquinoctialis, ſemper fuit neceſſario idem, quia differentia temporis motus annui fixarum ſtellarum inter annum ſidereum, & tropicum, fuit, & eſt ſemper neceſſario eadem: Cognito namque anno ſidereo, & quantus fuerit, & ſit motus fixarum annuus, cognoſcitur neceſſario quantus fuerit, & ſit annus tropicus, ſiue æquinoctialis; nam demendo ab anno ſidereo tempus competens vero motui fixarum ſtellarum annuo, remanet, ac reſultat procul dubio annus tropicus, ſeu æquinoctialis verus; Quemadmodum etiam cognito anno tropico, & addito ei tempore annui motus fixarum ſtellarum, cognoſcitur etiam annus ſidereus, vt latius dicemus in c. 17. de ſtellis fixis; Tempus autem competens vero motui fixarum annuo eſt id, quod debetur totidē ſecundis diurni motus medij, ſeu æqualis Solis, qui ſecundū omnes priſcos, & modernos Aſtronomos communiter eſt minut. 59′. 8″. non obſtante anni in minimo ſpatio temporis controuerſa magnitudine; Propterea ſi motus fixarum annuus eſſet 51″. vt ſtatuit Tycho in lib. 1. progymn. pag. 253. hoc caſu, quia huic motui competunt minuta temporis 20′. 42″. quia tanto tempore Sol conficit ſecunda 51″. motu ſuo medio ſub Zodiaco, ante quàm aſſequatur ſtellam fixam, cui anno præterito iunctus fuerat; Quæ minuta 20′. 42′. ſubtracta ab anno ſidereo, quem Tycho limauit, remanet anni tropici quantitas vera, nempè dierum 365. hor. 5. 48′. 45″. vt Tycho vbi ſupra docet. Si vero motus annuus fixarum eſſet ſecundorum 54″. 32‴, vt Albategnus per ſuas obſeruationes cenſuit; Tunc quia huic motui annuo fixarum competūt minuta temporis 22′. 6″. his ſubtractis ab anno ſidereo vetuſtiſſimo, reſultat annus tropicus dierum 365. hor. 5. 48′. 54″. & ablato ab anno ſidereo Copernici reſultat annus tropicus dierum 365. hor. 5. 47′. 34″. Verumtamen, quia annus ſidereus, vt notum erit in d. cap. 17. de Stellis fixis eſt dierum 365. hor. 6. 9′. 54″. & motus fixarum annuus ſecundorum 54″. Ideo quia huic motui annuo fixarum competunt minuta temporis 21′. 54″. his ſubtractis ab anno ſidereo, remanet annus tropicus verus dier. 365. hor. 5. 48′. vt plenè demonſtrabimus in d. cap. 17. de Stellis fixis.

Ex his itaque concludendum eſt, motus omnes ſolares ſumptos à quibuſuis Aſtronomis cum qualibet ab ipſis excogitata inæqualitate, ſeu anomalia Æquinoctiorum, libratione, ac trepidatione, ſemper fuiſſe, & futuros eſſe erroneos, & ſimul cum ijſdem motibus Tabulas, Epochas, & Ephemeridas exinde ad quælibet ſecula exaratas, & correctiones obſeruationũ Ptolemæi de Sole, alijſque Planetis factas à Longomontano, & Lansbergio cum dictis eorum inæqualitatibus, eſſe irritas, & inanes.

Remanet modo dilucidandum, quod neque inſignis quælibet mutatio Apogæi ſolaris poſt plura etiam annorum millia, magnitudinem anni inæqualem reddere valeat in minimo minuto temporis: quod primo manifeſtum fit ex eo, quia cum à principio, & cauſa admodum diuerſa proueniat motus Solis annuus velociſsimus ſecundum longitudinem per Zodiacum, & motus Apogæi Solis tardiſſimus, & annoſus non ſolum ſecundum longum per Zodiacum, ſed etiam ſecundum altum, & profundum à terra; propterea alter motus, alterum motum euariare non poteſt. Principium namque motus annui Solis per Zodiacum eſt ſecundum diſtantiam Solis ab hoc, vel illo puncto Æquinoctiorum, ſeu Eclipticæ tantum; Principium verò motus Apogæi Solis tardiſſimi per Zodiacum, eſt principaliter ſecundum hanc, vel illam diſtantiam Solis à terra, ac proinde primus Solis motus fit principaliter, & tantum per

longi-

longitudinem totius Eclipticæ,ſeù Zodiaci, cuius longitudo eſt partium 360. Motus verò Apogæi Solis fit primo propriè, & principaliter per altitudinem,& profunditatem, ac diſtantiam à terra,& ſecundario per longum ſub Zodiaco, nempè primo ſecundum aſcenſum, & deſcenſum ſuum ab Apogæo, & Perigęo, modo hic, modo illic ſub Ecliptica; & ſecundario per motum in longum ſub Ecliptica in dicto aſcenſu, & deſcenſu: quæ diuerſitas originis horum duorum motuum, alteri motui non poteſt præiudicare, nec alter alterum euariare. Secundò quælibet inſignis mutatio Apogæi anni magnitudinem diuerſificare non poteſt, quia quanto tardior fit per quamlibet Apogæi mutationem motus Solis in ſemicirculo Zodiaci, tanto velocior fit in altero ſemicirculo illi oppoſito; & propterea in complemento circulationis Solis per Zodiacum, ſemper reſultat neceſſario idem numerus motus, eademque periodus motus Solis ſingulis annis in perpetuum, quoniam dictæ inæqualitates motus fiunt ſemper à Sole intra ipſius circulationem,& periodum per Zodiacum, nunquam autem extra, vel vltra circulationem, & periodum conſuetam Solis per Zodiacum: & ideò, quia in nihilo augere, nec minuere valēt circulationem Solis per Zodiacum, nihil quoque augerē, nec minuere poſſunt magnitudinem anni, nam huiuſmodi inæqualitates æqualibus ſemper temporibus perficiuntur. Ratio autem dicti motus tardioris in Apogæo,& velocioris in Perigęo eſt, quia cum Sol per aduentum ad Apogeum ſuum fit in maiori ſua diſtantia à terra ſecūdum altitudinē, quæ eſt à ſummo faſtigio ſphęræ ſuæ ad terram, tunc minimus, & tardiſſimus fit motus eius per Zodiacum: E contra verò cum Sol per aduentum ad perigæum ſuum fit in minori ſua diſtantia à terra, tunc velociſſimus fit motus eius per Zodiacum; Hic autem motus Solis per Zodiacum tanto tardior in Apogęo,quanto velocior in Perigæo, minimè vnquam poteſt ex naturæ decreto euariari per quācunque mutationem ſitus, & loci dicti ſui Apogæi, & Perigęi: & propterea quamuis Sol in quadrantibus ſui motus ab Apogęo, & Perigęo ſuo poſt plura annorum millia, efficiat ſuos ingreſſus in Signis ſolſtitialibus,& ęquinoctialibus,velociores,aut tardiores: tamen in partibus Zodiaci oppoſitis,ſemper quanto tardiores ſunt ingreſſus Solis in vna parte Zodiaci, tanto celeriores ſunt in parte ei oppoſita: & è contra quanto tardius in vna, tanto velocius in altera parte ei oppoſita mouetur; ac proinde nunquam Sol euariare poteſt ſuam periodum,nempè motum ſuum efficere ad minimum etiam temporis momētum tardiorem, neque celeriorem, vnquam in quolibet reditu annuo ad idem Zodiaci punctum; Quando enim percurrit Sol ſemicirculum Zodiaci à o. Arietis ad o. ♎ in diebus 186. & hor. 18. 25'. hoc ſeculo ſecundum Tychonem, tunc percurrit partem oppoſitā,ſcilicet à o. Libræ ad o. Arietis in diebus 178. hor. 11. 23'. 45". & ſic alter eorum tot diebus, & horis citius, quot alter eorundem tardius: & tandem in totius huius inæqualitatis ſupputatione, expleto circulo Zodiaci à Sole, ſemper reſultat eadem anni magnitudo, vt infra latius dicemus in cap. 5. & 6. de Apogæo Solari; Quidquid Copernico, & Keplero aliqualiter adherens Ricciolus ſenſerit in lib. 3. Almageſti ſui noui c. 15. pag. 137. & 138. vbi variationem magnitudinis anni aliqualem dari poſſe ſenſit, dum ſupputauit in ſex ſecundis minutis temporis auctam eſſe anni magnitudinem ſpatio annorum 1800. ab Hipparcho ad nos, propter ſex circiter minuta, in quibus aucta eſt, ab illo æuo ad noſtrum æquatio centri Solis circa puncta ęquinoctialia, ob motum Apogęi Solaris; licet huius variationis exiguitatem, & fermè inſenſibilitatem negligendam eſſe declaret in cap. 30. eiuſdem lib. 3. pag. 175. & 176.

Præterea ab experientia manifeſtum eſt anni magnitudinem nunquam euariari, quia cum Apogæum Solis à ſex millibus huc vſque annis promotum fuerit per tria ſigna Zodiaci, nimirum ab Ariete ad Cancrum,& amplius, nulla euariatio in motu, neque in periodo Solis per Zodiacum, & conſequenter in anni magnitudine, viſa eſt, & ſigillatim à duobus ab hinc millibus annis, in quibus Apogæum Solis peragrauit

granit pluſquam ſignum vnum Zodiaci, eadem ſemper fuit anni magnitudo, vt notum erit per collationē priſcarum omnium obſeruationum cum modernis in cap. ſequenti; Quæ etiam Tycho in lib. 1. progymn. pag. 38. & 40. apertè comprobauit, dum docuit ad cognitionem veræ magnitudinis anni, nempè totius motus, & periodi annuæ Solis per Zodiacum, ſufficere notitiam ſimplicis, & æqualis motus Solis diurni per Zodiacum, qui dicitur medius, congruentis obſeruationibus, & reuerſionibus Æquinoctiorum, neglecta quacunque cognitione, & conſideratione inæqualitatis motus eiuſdem Solis, quæ interim in toto dicto motu, & periodo Solis euenire poteſt ratione Apogæi, & Eccentricitatis ipſius Solis, eorumque mutationis; Idq; etiam præclarè ſenſit Reinholdus in Tabulis Pruthenicis præcep. 1. dum inquit; *Etſi autem abſurdum videtur eundem motum, & per ſe eſſe æqualem, & ſubinde apparere ſui diſſimilem; Tamen perpetua, & vniuerſalis experientia teſtatur non ſolum, quod cæleſtes motus videantur nobis diſſimiles, & inæquales in vnoquolibet Planeta, quemadmodum Sol æquales Zodiaci ſemicirculos haud æqualibus temporum ſpatijs permeat; verum etiam, quod ijdem re vera ſunt conſtantes, rati, & æquabiles, quia manifeſtum eſt periodos, ſeu integras cuiuſque planetæ conuerſiones, æquabilitatem quandam inter ſe conſeruare, vt Sol ſemper anno, Luna menſtruo ſpatio percurrant eundem ſigniferum: & ſi tamen in vna parte orbis interea diutius commorantur, quā in alia, quemadmodum in elementis, & hypotheſibus motuum, hac controuerſia de diſſidio æqualis, & apparentis motus copioſe explicatur.* Hanc ob cauſam, ſubdit, *Aſtronomi in motuum cæleſtium inquiſitione primū medios, ſeu æquales motus proponunt aptè, & conciunnè diſtributos in ſpatia æqualia temporum, vt annos, menſes, dies, & horas: ſcilicet proponunt æquales motus medios congruentes vera periodo motus cuiuſuis planetæ, deinde verò docent quantum illis æqualibus motibus aliàs addendum ſit, aliàs demendum.* hæc Reinholdus vbi ſupra in præcep. 1. & etiam in 8. & nos late diximus ſupra in cap. de motibus medijs. Ratio autem eſt, quia periodus motuum cæleſtium habet cauſam, & originem ſuam diuerſam ab æquatione, & æquatio, ſeu proſthaphæreſis eorundem motuum cæleſtium habet pariter cauſam, & originem ſuam propriam diſtinctam à periodo motuum, vt ſupra diximus: & ideo quamuis eccentricitas Solis, vnde æquatio motus eius originem, & cauſam habet, mutaretur in hoc, & illo ſeculo, veluti mutatur Apogæum Solis; tamen magnitudo, & periodus circulationis annuæ Solis per Zodiacum minimè variaretur, quia æquatio centri Solis, quæ ex maiori, vel minori data eccentricitate competeret, diſtributa per totum circulum, & ſubtracta in Apogæo, atque addita in Perigæo, eandem omnino anni magnitudinem exhiberet. Axioma enim Aſtronomorum eſt, *quod planeta eccentricus hoc præſtat, vt motus, qui extra centrum ſuum inæqualis ſemper apparet, in centro ſuo æquabiliſſimus, & idem ſemper ſit*, vt latè diximus in d. cap. de motibus medijs æqualibus, & Reinholdus in theoricis pag. 32. 33. & 34. Et ex his exploratiſſimū eſt, quod licet quæcumque inſignis mutatio Apogæi Solis variare admodum poſſit motum diurnum Solis verum, & apparentem inæqualem, illumque in qualibet totius Zodiaci parte diuerſum in vno ſeculo efficere à motu diurno ibidem in alijs ſeculis: nihilominus motum eiuſdem Solis medium inter tardum, & velocem, nempe ſimplicem æqualem diurnum, & horarium minime euariare vnquam poſſe; videlicet motum illum periodicum, ſeu reuerſionem Solis ad idem Zodiaci punctum, à quo diſceſſerat anno præcedenti; qui motus ſimplex, æqualis, ſeu medius nulla æquatione centri opus habet, neque apogæi, neque eccentricitatis vllius ſolaris inſpectione indiget. & ratio eſt, vt demonſtrat Clauius in comm. ſphæræ Sacrobuſchi pag. 326. & 327. *Quia inæqualitates partium motus, atque aſcenſionum, & deſcenſionū in termino, ac periodo totius motus, & circulationis, ad æqualitatem reducuntur, & coincidunt in vnū ſimul.* & ideo videmus, quod ſub quacunque data eclipticæ obliquitate, vel Ptolemæi, vel Copernici, vel Tychonis, diuerſiſſima inuicem, tamen periodum; & magnitudinem circulationis Zodiaci,

diaci, ſeu Eclipticæ, & primi mobilis, ſemper exiſtere eandem in complemento horarum 24. etiamſi interea vbique inæqualis ſit motus, nempè aſcenſio, & deſcenſio partium omnium, ac ſignorũ Zodiaci ante dictæ periodi, & circulationis complementum, Idque etiamſi diuerſiſſimę dentur in diuerſis ſeculis declinationes Solis ab Ecliptica, ſeu Eclipticæ obliquitates; Aliud enim eſt, quod Sol velocius, quia perigęus ſit, vel tardius, quia apogæus, percurrat motu ſuo has, aut illas Zodiaci partes in hoc, aut illo cuiuslibet anni menſe, aut die: aliud eſt, quod Sol velocius, vel tardius omnes Zodiaci partes, nempe totum Zodiacum, percurrat in vno anno, quam in altero, ibique vnde diſceſſerat annis præcedentibus, tardius, aut citius reditum faciat in annis ſequentibus: Primum verum eſt, ſecundum autem minimè verum eſſe vidimus. Quemadmodum igitur in retroactis ſeculis in nihilo euariare potuit anni magnitudinem motus Apogęi Solis, nec quælibet excogitata eccentricitatis mutatio; ita neque variatura eſt in ſeculis quibuſcumque futuris: ſed ſicuti ſemper in medietate circuli Zodiaci motus Solis fuit velociſſimus, & in altera medietate tardiſſimus, & hac ratione compenſata tarditas cum velocitate, & velocitas cum tarditate, vt ſemper idem anni circulus, & magnitudo ſit; ita quoque in futurum fore dicendũ eſt, quia nulla apparet cauſa, per quam hic ordo naturalis, in motu Solis ſit mutandus, nam reditus eiuſdem eccentricitatis, & Apogæi ſolaris in idem Zodiaci punctum vnde diſceſſerat poſt annos 21000. cir. ſi tanta eſſet mundi ætas, non efficiet eandem anni periodum ſicut prius, vt ſentiunt nonnulli recentiores, ſed eandem in hac, & illa Zodiaci parte additionem, vel ſubtractionem inęqualitatis motus Solis, ſcilicet eandem æquationem, ſeu proſtaphęreſim, quæ exquiſitè erat anno 21000. circiter antea, iiſdem Eclipticæ partibus debita; quæ æquatio, vt viſum eſt, in nihilo mutare poteſt anni periodum in quolibet ſeculo. Quæ denique fiunt adhuc euidentiora ab experientia, nam neque in reliquis planetis mutatio Apogęi viſa eſt mutare periodos, ac reuerſiones eorum, & ſpeciatim in Luna, cuius Apogęum eccẽtrici in nouem circiter annis percurrit Zodiacum; Nulla enim viſa, neque adnotata eſt mutatio periodi motus ipſius Lunæ, per Zodiacum propter quamcumque inſignem mutationem, & motum Apogęi eiuſdem, ſed in omnibus ſeculis, & ſecundum omnes Aſtronomos fuit, & eſt dierum 27. hor. 7. 43'. circ. Quidquid anceps, & quodammodo pauidus Tycho quaſi alter Ptolemęus erga magiſtrum Hipparchum, nimis venerans prędeceſſorum Aſtronomorum obſeruationes, veluti etiam fecit Copernicus, & quodammodo veritus eis aliquã non adhibere fidem, & rectè philoſophandi immemor, dubitare viſus ſit in primis ſuis editionibus, ſcilicet in lib. 1. progymn. pag. 38. 106. & 255. circa has anni inęqualitates ratione Apogęi, & Eccentricitatis Solis, & Æquinoctiorũ, licet in poſtremis editionibus Ephemeridum anni 1598. de quibus ſupra diximus, contra eas imperterrite locutus fuerit, & in d. tom. 1. progymn. pag. 45. ſe vniuerſalem curſus ſolaris reſtitutionem omnibus ætatibus competentem proteſtatus fuerit non intentaſſe, ſed talem ſolummodo reſtitutionem, quæ hiſce proximis ſeculis intra 300. vel 400. annos ſatisfaciat: Et quidquid poſt Tychonem ſenſerit Keplerus, minimè ſibi conſtans, in tab. Rodulph. pręc. 189. Immò ſibi contrarius in lib. 7. epit. Aſtronomiæ Copernic. pag. 927. & quicquid poſt Keplerum Ricciolus, vbi ſupra in d. lib. 3. Almageſti ſui c. 15. pag. 137. & c. 30. pag. 175. cum Copernico, & aliis.

Ex hactenus deductis in hoc cap. quamuis aliqui Aſtronomi moderni propter varietatem inter obſeruationes priſcas, & modernas, & huius ſcientię difficultatem, & altitudinem, ac propter enarrationes, quæ in ſacris litteris ſunt de motu Solis euariato in temporibus Ezechię Regis, & Ioſuè, ferme deſperantes de ſcientia integra motuum; in eam venerint opinionem: *Quod motus, conuerſioneſque Solis, & corporum cæleſtium ſint incommenſurabiles, eademq; cæli facies, ac ſiderum, & planetarum poſitus, redire nunquam poſſit*; Inter quos eſt Ioannes Antonius Delphinus Theologus

logus in ſuo libello de globis, & motibus cæleſtibus à pag. 47. ad 54. & Aſcanius Martinengus in gloſſa magna in Geneſ. pag. 145. & Keplerus in fine prodromi, ſeu myſterij Coſmographici, & alij; Tamen non ſolum priſci omnes Aſtronomi, ſed etiam alij recentiores contrarium conſtantiſsimè ſentiunt, affirmantes periodos motuum cæleſtium eſſe commenſurabiles, nec ſufficienter probari horum motuum aſſymerriam, ex quo Aſtronomi hactenus inter ſe diſſenſerint de anni ſolaris, & lunationum menſura; Id enim eueniſſe aiunt ob vitæ breuitatem, per quam inobſeruabiles fiunt harum periodorũ Apocataſtaſes, vel propter non rite, & rectè factas earum obſeruationes; & ob id 200. quoque anno inſtaurandas eſſe Tabulas Aſtronomicas, vt culpa veterum obſeruationum emendetur. Ea autem, quę leguntur in ſacris litteris, tum de retroceſsione, tum de ſuſpenſione motus Solis, non obſtant, quia potentiſsimus, & ſapientiſſimus Solis, eiuſq; motus conditor Deus, quemadmodum potuit, & ſciuit Solem, einſque motum, & curſum ſuſpendere, vel per ſe, vel per Angelos ſuos, ſciuit etiam, & potuit eundem Solem, eiuſque motum, & curſum ad priſtinum ſuum ordinem reducere; Et quidem quemadmodum habemus commenſurabiles coniunctiones omnes, quas efficere poſſunt inuicem ſeptem planetæ, quæ ſecundum Clauium in Commento ſphærę pag. 35. & ſecundum Halì ſuper Centiloq. Ptolemęi aphor. 50. ſunt centum viginti; Ita & periodi motuum eorundem planetarum, per quos motus, ad huiuſmodi coniunctiones inuicem, dicti planetæ deueniunt, commenſurabiles neceſſatio, & conſequenter ſunt.

Quod autem detur ex neceſſitate reuerſio circulationum omnium cæleſtium, ac proinde commenſurabilitas reuerſionum omnium corporum cæleſtium, & ſphęrarum, probat Ariſt. in lib. 2. de gener. & corr. in fine tex. 70. nam quę in circulo mouentur, reuerti neceſſe eſt; *Quorumcumq; enim* inquit, *incorruptibilis eſt ſubſtantia, quæ mouetur, veluti cæleſtium corporum, manifeſtum eſt, quod & numero eadem erunt, motus namque ſequitur, quod mouetur; circularis autem motus eſt, quia ab eodem in idem eſt, & cuius finis principio copulatur, & continuus eſt,* vt lib. 8. phyſic. tex. 37.

Cum igitur, quæ in circulo mouentur reuerti neceſſe ſit; neceſſe quoque eſt, vt maximè commenſurabiles ſint motus omnes cęleſtes, quemadmodum maximè commenſurabilis eſt circulus Zodiaci, ſub quo neceſſario mouentur corpora cuncta cæleſtia; Idemque confirmat Ariſt. in lib. 2. de cælo tex. 39. dum ait; *Sicut enim, nec ambulare, nec citharizare in quouis tempore poſſibile eſt, ſed eſt vniuſcuiuſque actionis determinatum tempus in non excedendo: ſic neque moueri cæleſtia in quouis tempore poſſibile eſt, ſed neceſſe eſt dari aliquod tẽpus minimum, quo non contingat in minori moueri, ſeu circulare corpora cæleſtia.*

Et demùm id euidentiſſimum eſt ab experientia omnium ſeculorum: nam à duobus ab hinc millibus annis periodi, ac circulationes planetarum omnium per Zodiacum, eorumque reuerſiones ad idem Zodiaci punctum ſemper fiunt poſt interualla, & ſpatia temporum, quæ tota antiquitas obſeruauit, & docuit; ſi enim regulariſſimi non eſſent periodi, ac tempora reuerſionum planetarum ad idem Zodiaci punctum, equidem poſt aliqua ſecula manifeſtè diuerſificatę fuiſſent hæ reuerſiones in alijs ſeculis obſeruatæ, & traditæ, à periodis eorundem noſtro ſeculo obſeruatis; & adhuc enormius diſſiderent, quo diſtantiora forent inuicem tempora priſcarum obſeruationum à modernis: ſed contrarium prorſus apparet, quia & Lunæ motus per Zodiacum, ac reuerſio in idem punctum Zodiaci, fuit in omnibus ſeculis poſt ſpatium dierum 27. & hor. 7. 43'. circiter vt dixi: Et quamuis menſis ſynodicus Lunæ non videatur æqualis, quemadmodum periodicus, qui ſemper æqualiſſimus eſt; tamen diuerſa eſt ratio in ſimplici periodo motus vnius Planetę per Zodiacum, & in compoſita periodo motus vnius Planetæ cum periodo motus alterius per eundem Zodiacum: quia cum leuior planeta ſequatur motum tardioris, tunc tantum adęquari poterit tempus ſynodi, ſeu coniunctionis ipſorum luminarium, quando cauſæ inæqualitatis dictarum

rum ſynodorum, ſeu coniunctionum, reuertentur vnde ab initio diſceſſerunt, inter quas eſt Apogæum Solis; ac proinde quando vnientur, & componentur inuicem, ſicuti à principio fuerunt dictæ cauſæ inæqualitatis menſium ſynodicorum, tunc menſes ſynodici fient prioribus omnibus ſynodicis menſibus prorſus æquales; quemadmodum euenit etiam coniunctionibus planetarum inter ſe, & cum Sole, licet id rarius futurum ſit; quæ ſenſit quoque Ariſt. vbi ſupra d. lib. 2. de cælo à text. 35. ad 40. dum concludit; *Motum ſemper intendi, & remitti impoſſibile eſſe, nam infinitus, & indeterminatus eſſet; Omnis enim motus ex aliquo in aliquid eſt, & determinatus, & regularis*; & ſubdit, *Si vero diceretur motui ineſſe velocius, & tardius, hoc penitus irrationabile eſſet, & figmento ſimile: nam hac modo velocitas, modo tarditas eiuſdem reuerſionis, & circulationis planetarum latere minimè poſſet, contraria enim inuicem poſita ſenſibiliora ſunt, &c.* Idemque habetur in cap. 1. Eccleſiaſt. quando inquit; *Oritur Sol & occidit, & ad locum ſuum reuertitur in circuitu pergit ſpiritus, & in circulos ſuos reuertitur. Quid eſt quod fuit? Ipſum quod futurum eſt. Quid eſt, quod futurum eſt? Id quod faciendum eſt.* Si igitur datur circulus, ſeu reuerſio temporis in omnibus (redeunt enim res eędem, non quidem numero, ſed ſpecie, vel genere) datur quoq; cõſequenter circulus, & reuerſio motus in omnibus, quoniam tempus eſt numerus, & menſura motus, & ideo ſi reuertitur idem tempus reuertitur idem motus, & è contra, nam circulum eſſe humanas res, dixit etiam Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 133.

Igitur incommenſurabilitas, non cælo, & motui corporum cæleſtium, ſed noſtræ ignauiæ aſcribenda eſt: minimè namque concludit argumentum illud primũ, quod dictum eſt; nimirum, nullus adinuenit, nec demonſtrauit periodos exactiſſimas motuum ſecundorum, nec Solis: ergo ſecundi motus ſunt incommenſurabiles. Nam rectius concludit, quod ſi nullus adinuenit, ergo nullus ſciuit commenſurabilitatem cæleſtium motuum: ac proinde neq; illud argumentum, quod quia nullus demonſtrauit motum Solis annuum cyclis lunaribus eſſe commenſurabilem, ergo motus Solis eſt incommenſurabilis, vt ex Bullialdo lib. 2. Aſtronomię philolaicæ colligere videtur Ricciolus in lib. 4. ſui Almageſti cap. 19. pag. 241. vſque ad 244. vbi in cæleſtibus motibus ſuſpicatur incommenſurabilitatem; Etenim motus Solis à motu Lunæ non pendet, & ideo veteres motum Solis annuum lunaribus ſynodis commenſurabilem nunquam efficere potuerunt, vt ait Bullialdus vbi ſupra, & Scaliger latius ante ipsũ in lib. 4. de emendat. temp. à pag. 173. edit. 1. vbi de anno Iuliano diminuto.

Motus igitur Solis, & Planetarum rectè dici poſſunt regulariſſima quadam irregularitate eſſe æqualiſſimi: nam licet motus ipſorum ſint irregulares, & inęquales, & pręcipuè motus reliquorum planetarum reſpectu motus Solis; nihilominus circulationes eorum ſunt regulariſsimę, & ęqualiſsimę, & conſequenter perpetuò eędem; & ratio eſt, quia motus non eſt circulatio, ſed pars circulationis, & idcirco quamuis motus eorum poſsit eſſe inęqualis, circulatio tamen tota nequaquam, vt docet Ariſtot. vbi ſupra, & lib. 4. phyſic. tex. 93. Satis ergo diſcuſsis cauſis, & ſuſpicionibus inæqualitatis magnitudinis anni, deueniamus ad collationes priſcarum omnium obſeruationum ſelectiorum, cum modernis ſelectioribus obſeruationibus, vt ex illis eluceſcat à duobus ab hinc millibus annis, & amplius, quod anni magnitudo ſemper fuit inter minuta 48. circiter ſupra horas 5. & dies 365.

CAP. III.

CAP. III.

De collatione integra priſcarum obſeruationum æquinoctiorum cum modernis, ac recentioribus eorundem obſeruationibus, ad veram Anni magnitudinem eliciendam in cunctis ſeculis.

QVONIAM ſine Anni ſolaris menſura, neque motuum cæleſtium, neque temporum reſtituẽdorum ſolidum vllum extat fundamentum, & error motus annui ſolaris etiam inſenſibilis in longiſſimo annorũ curriculo admodum ſenſibilis,& fecundus euadit, vt dixit etiam Tycho in lib. 1. progymn. pag. 44. Cum autem error, ſeu differentia motus annui Solis in annos paucos diuiſa, fiat prorſus imperceptibilis, & non eluceſcat niſi poſt plura ſecula: Propterea opus eſt collatione priſcarum obſeruationum cum modernis, nimirum æquinoctiorum, aliorumque locorum Solis à vetuſtis Aſtronomis inſignioribus obſeruatorum, cum modernis aliorum Aſtronomorum eximiorum obſeruationibus eorũdem æquinoctiorum, & locorum Solis. Et quia Ptolemæo in lib. 3. Almageſti cap. 1. & lib. 7. c. 1. viſæ ſunt obſeruationes Hipparchi exquiſitæ, eumque veritatis, & laboris amantem cognouit; Ideò omnium eius obſeruationum conſideratio prætermittenda non eſt; Etenim illam anni magnitudinem, quam exhibere non valent collationes inuicem plurium obſeruationum eadem ætate factarum, eam euidentiſſime demonſtrant, & exhibent collationes inuicem plurium obſeruationum in diuerſis ſeculis, ac longè præterito annorum decurſu initarum, & inter ſe diſtantiſſimarum, vt Ptolem. in d. l. 3. c. 1.

Et quamuis Aſtronomis inextricabilem labyrinthum ingredi videatur, & quodammodo Siſyphi immane ſaxum prouoluere, vt moderni aiunt, quando priſcas obſeruationes æquinoctiorum Hipparchi, & Ptolemæi, cum recentioribus, ſuiſque obſeruationibus conferre, & exinde Solis motum, & anni quantitatem elicere, aggrediuntur, quoniam tanta emergit inter eos diſcrepantia, vt nequeant ad duas quaſcumque Hipparchi, & Ptolemæi obſeruationes aptare obſeruationes ſuas, neque modernorum, quin ſimul ab alijs Hipparchi, & Ptolemæi obſeruationibus per diẽ, vel diei ſemiſſem non diſſentiant: ac proinde deſperantes, eas derelinquant, veluti etiam ſenſit Copernicus in lib. 2. reuolut. cap. 13. dum inquit, *Nos etiam admonet irritus illorum conatus, qui ſimpliciter ab æquinoctijs, vel ſolſtitijs, anni ſolaris magnitudinem definiendam exiſtimarunt, in quo nuſquã ad nos vſque potuerunt conuenire, adeo vt nulla in parte fuerit diſcordia maior, &c.* Nihilominus nullus labyrinthus, nullus irritus conatus, ſed patens, & ampla via eſt ad quæſitam hanc veritatem, quando anni vera magnitudo iam adinuenta eſt, & cum ipſa anni vera magnitudine, vt circino, & menſura iuſtifica, collationes, & comparationes obſeruationum fiunt, & aggrediuntur; veluti nos Patre luminum Deo Duce aggredimur. Collationes itaque obſeruationum æquinoctiorũ accuratiſſimi Tychonis, & quorundam recentiorũ Aſtronomorum, cũ obſeruationibus Æquinoctiorum Hipparchi, & Ptolemæi proſequemur.

Verumtamen ante huiuſmodi collationes prætermittenda non ſunt nonnulla ſcitu neceſſaria, & primò, quod ſpernendæ minimè forent obſeruationes Hipparcho vetuſtiores æquinoctiorum etiamſi nõ exactæ, & exquiſitæ, ſed per aliquas horas dieiq; quadrantem, & amplius aberratæ fuiſſent, rudique Minerua ſuſceptæ, ſi eas habere potuiſſemus, quoniam error plurium horarum in huiuſmodi obſeruationibus, euariare ſenſibiliter non valet anni

magnitudinem, niſi per aliqua ſola ſecunda temporis, vt docet etiam Ptolem. in d. lib. 3. Almag. c. 2. quando inquit: *Quæ reſtitutio tanto exquiſitius capietur, quanto longius, maiuſque inter obſeruationes fuerit tempus,* ſubdens, *quia paruus error in paucis latens annis, poteſt euadere, & manifeſtari magnus poſt longum tempus: At ſi obſeruationum interuallum fuerit magnum, error paruus in quantitate anni admiſſus, minor euadet in plurimis annis.* Idemque dixit Monteregius in epit. almag. Ptolem. l. 3 propoſ. 2. dum inquit: *Vera anni quantitas vix poteſt inueniri niſi per multorum annorum ſpatium, quantoq; inter duas obſeruationes maius temporis intercedat, tanto veracius hanc anni quantitatem reperire poterimus,* vt nos etiã in fine huius capituli diffuſè demonſtrabimus: Et propterea Longomontanus in Aſtronomia Danica in comment. de Sole affirmat Tychonẽ ex ſolo interuallo 100. annorum inter Gualtherum, & ipſum Tychonem, minimè potuiſſe adinuenire ſolaris motus menſuram annuam exquiſitam, ac proinde anni magnitudinem cęleſtem veram.

Secundò præmittendum, quod cum non congruerent Ptolemæo tempora æquinoctiorum à ſe obſeruatorum, cum temporibus æquinoctiorum ab Hipparcho accuratiſſime, vt ipſe Ptolemæus ait, obſeruatorum, ad rationem magnitudinis anni ab ipſis exiſtimatæ dierum 365. hor. 5. 55′. 12″. facile ſuſpicatus eſt Ptolemæus errorem abaci, ſeu adnotationis æquinoctiorum Hipparchi, & inſtrumentorum, minimè autem errorem vllum in dicta anni magnitudine ab Hipparcho correcta, cum ante Hipparchum annus crederetur conſtare diebus 365. & hor. 6. Error autem vere fuit in anni magnitudine, quæ iuſto grandior adhuc erat, quamuis ab Hipparcho correcta. Cum itaque ab obſeruationibus Hipparchi ad Ptolemęum vſque effluxerint anni 300. circiter, ex quo primæ obſeruationes Hipparchi fuerant anno 161. ante Chriſti aduentum, qui additi annis 140. in quibus obſeruabat Ptolemęus poſt Chriſti aduentum, conficiunt numerum annorum 300. circiter: & cum anni magnitudo vera non eſſet dierum 365. & horarum 5. 55′. 12″. ſed dierum 365. hor. 5. 48′. tempora, & momenta æquinoctiorum à Ptolemęo accurate obſeruata pręueniebant per dies duos, & horas modo 12. circ. à diebus, & horis vetuſtiorũ obſeruationũ Hipparchi, modo horis 8. circ. à minus vetuſtis: & propterea Ptolemęus minimè animaduertens, hanc anticipationem dierum, & horarum ab anni non vera magnitudine prouenire, aſcripſit potius errori abaci, & adnotationis aliquando annorum, quandoque dierum, & etiam quadranti dierum, nec non armillis, & inſtrumentis eiuſdem Hipparchi, vt videre eſt in lib. 3. Almageſti Ptol. c. 1. cui idcirco neque ſufficiens fuit producere diem quarti æquinoctij autumnalis ab Hipparcho obſeruati, vt eandem anni quantitatem retineret, quam Hipparchus conſtituerat, vt notauit etiam Bullial. l. 2. aſtron. philol. c. 3. quia aberratio iam erat per anticipationẽ duorum dierum cum dimidio circiter, vt diximus, ac proinde longè grandior, quam per diem fere, vt hac in re anceps Ptolemęus firmauit, veluti late dicemus infra vbi de 4. obſeruatione æquinoctij Autumnalis Hipparchi.

Tertiò premittendum eſt, quod tempore Hipparchi annus Iulianus Romanorum non erat in rerum natura, & idcirco menſes, dies, & horæ obſeruationum Hipparchi cum fuerint adnotatæ, modo poſt meridiem, ſcilicet Aſtronomico more, modo poſt mediam noctem Ægyptio more, & deinde more Romanorum Iulianorum, modo poſt ortũ Solis, nempe Babylonico more, modo poſt occaſum Hebraico more; de facili quiſque incidere poteſt in hallucinationem vnius partis, vel totius diei, quando euenit, vt Ægyptiorum, & Hipparchi obſeruationes ſiut vltra meridiem, vel vltra mediam noctem, & vltra ortum Solis; Quamuis enim alij hiſtorici tradant Vmbros, Ægyptios, & Arabes, diei ciuilis initium in meridiem repoſuiſſe, prout etiã omnes Aſtronomi ſemper fecerunt, & conſequenter etiam Hipparchum feciſſe cenſendum eſt, vt refert Hainlinus in Synopſi mathem. lib. 3. Aſtron. chronol. par. 2. Alij tamen, vt Clauius, & Plinius lib. 2. hiſt. nat. cap. 77. referunt Ægyptios, & Hipparchum

parchū à media nocte dies inchoaſſe: propterea, vt docet Reinholdus in tab. Pruthen. præcep. 5. quando quis referre cupit obſeruationes Ægyptiorum, & Hipparchi ad dies anni Iuliani, quorum initium pariter non pendet à meridie, ſed à media nocte antecedenti, iuxta Romanam conſuetudinem, vt firmat idem Reinholdus in fine præcept. 4. facile, vt diximus, incidere poteſt in æquiuocationem, & errorem totius diei, quando ſpeciatim euenit, vt obſeruationes ſint vltra mediam noctem, vel vltra meridiem: quia ſi Ægyptijs, & conſequenter Hipparcho in vſu erat à media nocte dies inchoare, vel Hipparcho, vt Aſtronomus in vſu erat à meridie dies inchoare; nemo vnquam pro certo affirmare poterit an hęc, aut illa obſeruatio Hipparchi poſt mediam noctem, vel poſt ortum Solis deſumpta, & adnotata ab ipſo fuerit more Aſtronomico, ſcilicet à meridie præcedente; an ſub die Ægyptio, vel Iuliano, ſcilicet à media nocte præcedente; & an ſub die Babylonico, nempe ab ortu Solis, quemadmodum ab eo ſcripta, & adnotata iacet ſine huiuſmodi diſtinctionibus. Sed affirmatio, ac ſcientia temporis huiuſmodi obſeruationum pendet à collatione earundem obſeruationum cū alijs eiuſdem non ambiguis, vel cum alijs obſeruationibus aliorum, ſcilicet Tychonis, & Ptolemæi, pariter non ambiguis.

Animaduertendum autem hoc loco eſt, quod aberratio, ſeu æquiuocatio vnius diei in qualibet data obſeruatione, importat errorem vnius circiter gradus in loco Solis datæ obſeruationis, ac proinde 24. horarum; Aberratio vero, ſeu ęquiuocatio vnius anni, importat errorem 15. circiter minutorum in loco Solis cuiuslibet datæ obſeruationis, ſcilicet ſex horarum ferè temporis: & propterea facile cognoſcetur à diligenti Aſtronomo ſupputatore, cui iam nota ſit anni cæleſtis vera magnitudo, aut prope veram, vt pręcæteris eſt Tychonica, an error ſit diei, vel anni: nam numerando à puncto, ſeu momento alicuius exquiſitæ obſeruationis ęquinoctiorum vetuſtæ, vel modernæ annos in antecedentia, non ſolum inueſtigare facile poterit per numerum ſingulorum annorum cæleſtium exactè præteritorum, an error in data obſeruatione fuerit anni, an diei, ſed etiam an fuerit horarum, & minutorum, quando anni cæleſtis magnitudo, cum qua dictus Aſtronomus metitur numerum annorum præteritorum, fuerit vera; prout etiam hanc veritatem detegere poteſt, vel feriā, vel Lunę locus, quando in dicta obſeruatione fuerit fideliter, & non erroneè adnotatus, vt late dicemus in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora, & momenta ęquinoctiorum.

Quartò præmittendū eſt, quod anni Iuliani, qui ante Chriſtū numerātur ab obitu Alexandri Magni, & periodo Calippi, in quibus Hipparchus obſeruauit æquinoctiorum autumnalium, & vernalium momenta, nec non anni Nabonaſſari diuerſimodè numerantur à diuerſis Aſtronomis, & quidem facile etiam, vt ſuas obſeruationes, & computationes cum illis Hipparchi conferre, & attrahere valeant. Et quoniam veritas huius enumerationis inquirenda eſt ab ijs, qui magno, ac diligenti ſtudio, temporum doctrinam, & rationem amplexi ſunt ſolo, ac ſimplici veritatis amore ducti, & perplexitatibus, ac ſuſpicionibus non inuoluti, inter quos eminent Io. Lucidus, Eraſmus Reinholdus, Ioſeph Scaliger, & Salianus: ideo hi adeundi ſunt, & in temporibus ambiguis conciliandi, prout nos fecimus poſt ſtrictum examen Epocharum Chronographorum, & Aſtronomorum omnium, quod exarauimus infra in cap. 10. vbi de Epochis, ex quo facillimè fit ęquiuocatio vnius anni, ſumendo inchoantem pro labente, & labentem pro complero, vt admonet Scaliger in proleg. 2. edit. fol. 50. tam circa res geſtas in Orbe terrarum, quam circa obſeruationes factas ab Aſtronomis vetuſtioribus propter diuerſa annorū principia, cum Olympiades incipiant in Æſtate; Anni autem conditæ Vrbis in Vere, & anni Regum, ac Imperatorum, quando ſumunt Imperium, vel moriuntur; quamuis vt modo dixi aberratio, ſeu ęquiuocatio vnius anni in obſeruationibus priſcis Solaribus longè minorem importet errorem, quā æquiuocatio in iiſdem obſeruationibus vnius diei. Immo inſenſibilem prorſus,

ſus, circa anni magnitudinem in collatione dictarum priſcarũ obſeruationum cum modernis, vt infra apparebit.

Cum itaque annus primæ obſeruationis Æquinoctij autumnalis ab Hipparcho factæ, fuerit anno 163. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 17. die 30. meſſori ſub occaſum Solis; Annus ille anre Chriſti Aduentum fuit 161. & biſſextilis, minimè autem fuit annus 162. ante Chriſtum, & tertius poſt biſſextilem, nec annus 164. ab obitu Alexandri, vt nonnulli numerant, errorem abaco Hipparchi aſcribentes; Annus enim 164. ab obitu Alexandri fuit 160. ante Chriſtum, & non 162. vt ex Io. Lucido in Tab. ann. remp. & ex Saliano, & infra in cap. 10. vbi de Epochis. Quod autem tertiæ periodi Calippi annus 17. fuerit annus 163. ab obitu Alexandri, manifeſtum eſt, quia eum dicta periodus Calippi annorum 76. inceperir anno 6. ante obitum Alexandri, tunc annus dictæ tertiæ periodi Calippicæ labentis erat 17. & à ſuo initio 169. vt ex eodem Reinholdo videre eſt in Tab. Prut. pręcep. 4. & affirmat etiam Scaliger in Prolegomenis pag. 2. libri ſui de emend. temporum. Cuius temporis veritas prout reliquarum ſequentium obſeruationũ Hipparchi, infra demonſtrabitur inuincibilibus argumentis ab impoſſibili deductis, licet vt modo dixi error etiam duorum annorum in his obſeruationibus, nihil præiudicet magnitudini anni.

Similiter ſecunda obſeruatio Æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit anno 166. ab obitu Alcxandri, & tertiæ periodi Calippi ann. 20. die prima Inrercalarium ſub ortum Solis, ac proinde fuit ante Chriſtum annus 158. & tertius poſt biſſextilem, non autem fuit annus 167. ab obitu Alexandri, nec ante Chriſtum annus 159. nec ſecundus poſt biſſexrilem, vt nonnulli numerant, inter quos Ricciolus lib. 3. Almageſt. noui c. 15. pag. 138. Annus enim 167. ab obitu Alexandri fuit 157. ante Chriſtum, & non 159. vt patet ex eodem Io. Lucido in Tab. Annal. temp. & ex Saliano, & infra in c. 10. vbi de Epochis.

Similiter tertia obſeruatio Æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit anno 167. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippicæ anno 21. die prima Intercalarium in meridie, & propterea ante Chriſtum fuit annus 157. & biſſextilis: Secus autem annus 168. ab obitu Alexandri, & ante Chriſtũ 158. & rertius poſt biſſextilẽ, vt alij numerant; Annus enim 168. ab obiru Alexandri fuit 156. ante Chriſtum, & primus poſt biſſextilem, & non 158. vr conſtat vbi ſupra, in dicto cap. 10. vbi latè de Epochis.

Pariter quarta obſeruatio Æquinoctij autumnalis Hipparchi, fuit anno 177. ab obitu Alexandri, & tertię periodi Calippi anno 31. Intercalarium die, poſt tertiam quarta in media nocte, ac proinde ante Chriſti aduentum fuir annus 147. & ſecundus poſt biſſextilem: ſecus autẽ anno 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 32. ſecundum Ptol. Annus enim 178. ab obitu Alexandri fuit tertiæ periodi Calippi annus 32. & anre Chriſtum annus 146. & tertius poſt biſſextilem, vt ex doctrina cap. 10. vbi de Epochis notum eſt. Quod autem fuerit annus 177. & non 178. ab obiru Alexandri, & conſequenter tertiæ periodi Calippi annus 31. & non 32. vt Ptolemæus putauit, apparet ex eo, quia adnotatio præcedentium annorum ab obitu Alexandri ſemper fuit pari modo minor, per annum videlicet vnum; & Bullialdus in lib. 2. Aſtronom. Philolaicæ pagina 63. affirmar, Hipparchi ſequentem obſeruationem Æquinoctij Veris poſt hanc Æquiuoctij Autumnalis, fuiſſe anno 147. ante Chriſtum, & conſequenter anno 177. ab obitu Alexandri, tum quia alij, inter quos Ricciolus, in lib. 3. almag. noui c. 14. pag. 134. firmant dictam obſeruationem fuiſſe anno 147. ante Chriſtum, & conſequenter anno 177. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 31. & non 32. Ptolemæus enim firmiter adhęrens Hipparcho circa anni magnitudinem dierum 365. & horarum 5. 55′. 12″. & conſequenter cognoſcens fieri non poſſe anticipationem æquinoctiorum ad rationem dictæ magnitudinis anni per diẽ vnum exactè, niſi poſt decurſum 300. annorum ab vna obſeruatione ad alteram, vt lątè ſcripſit, & firmauit in l. 3. Almageſti cap. 1.

cap. 2. & Monteregius in epit. ſuper Almageſto eiuſdem Ptolemæi lib. 3. propoſ. 2. coactus fuit ad probandum, & demonſtrādum anni magnitudinē ſpeciatim per collationem ſuæ obſeruationis æquinoctij autumnalis anni 463. ab obitu Alexandri, & & 139. poſt Chriſti aduentum, cum hac quarta Hipparchi obſeruatione æquinoctij autumnalis, exiſtimare ipſam fuiſſe factam ab Hipparcho per annum vnum tardius, & per diem vnum citius, quam re vera fuerit, erroremq; dicti anni, & diei tribuere adnotationi dictæ obſeruationis Hipparchi, nempe abaco, quod vt dixi in præmittendo ſecundo, indubitatum eſt ex præcedentibus, & ſeqq. ibidem Ptol. ſuſpicionibus in ſimilibus adnotationibus obſeruationum priſcarum Hipparchi, quas etiam modo cum annis periodi Calippicæ tantum, & modo cum annis Ægyptijs ab obitu Alexandri narrauit; Alia namque ratione ſuſtineri non poterat dicta anni magnitudo à ſe, & Hipparcho firmata, & conſequenter anticipatio vnius tantum diei ſingulis annis 300. niſi per diem vnum citius factam fuiſſe putauerit prædictam Hipparchi obſeruationem ab ipſo aſſumptam, vti inter alias ſubtiliſſime factam ab Hipparcho anno 285. ante ſuam, neque exactius, niſi etiam per annum tardius; vt infra fiet euidentius. Quæ quidem intelligens acutus Scaliger in lib. 4. de emend. temp. vbi de anno cæleſti pag. 181. primæ editionis, etiamſi credat Ptolemæo circa tempus d. 4. obſeruat. Hipparchi, concludit, *Hipparchum in dicta quarta obſeruatione, alyſque, nō falli, ſed Ptolemaum decipi, & falſum eſſe. Vix enim per ſemiſſem diei*, inquit, *æquinoctiā promota fuiſſent in annis* 285. *qui effluxerunt à dicta Hipparchi obſeruatione ad hanc Ptolemæi, cum tamen in annis* 270. *promotio fiat bidui, & horarum duarum*, ſicuti ſubdit pag. 192. & 193. d. lib. 4. Quemadmodum etiā magis falli, & hallucinari indubium eſt eundem Ptolemæum in collatione priſcæ obſeruationis Methonis, & Euctemonis, ſolſtitij æſtiui die 21. Phamenoth in principio diei, anno 316. Nabonaſſari, quam facit cū obſeruatione pariter ſolſtitij æſtiui anno 463. ab obitu Alexandri, & 887. Nabonaſſari, & 140. Chriſti Domini diei 11. menſis Meſſori poſt mediam noctem, cuius mane fuit 12. d. menſis Meſſori, vt refert in d. l. 3. almag. c. 1. & c. 4. dum ſpatio annorum 571. qui interceſſerunt intra hanc ſuam, & Methonis obſeruationem ſolſtitij pariter æſtiui, concludit anteceſſiſſe hanc reuerſionem ſolſtitiorū per duos dies, excepta medietate ſextæ partis diei, & conſequenter, quod in annis 600. fieri debeat anticipatio duorum dierum tantum etiam ſecundum Hipparchi placita, & in annis 300. vnius diei: etenim dimiſſa dubitatione Ptolemæi de integritate dictæ obſeruationis Methonis, vt videre eſt in d. c. 1. lib. 3. almageſti, & nimia confidentia Ptolemæi circa perfectionem dictæ obſeruationis ſolſtitij æſtiui à ſe factæ d. anno 463. ab obitu Alexandri, ex quo obſeruationes ſolſtitiorum difficillimæ ſunt, vt infra dicemus; Experientia notum iam ſatis eſt, atque exploratum in annis 571. anticipationem ſolſtitiorum, & æquinoctiorum eſſe dierum quatuor cum dimidio circiter, non autem duorum fere dierum, vt firmauit poſt huiuſmodi collationes obſeruationum Ptolemæus, & contra ipſum adnotauit Scaliger vbi ſupra, atque etiam contra hanc Ptolemæi collationem cum ſolſtitio Methonis ſenſit idem Scaliger in lib. 8. de emend. temp. vbi de conſideratione cycli Solis pag. 403. & 404. editionis primæ, ac proinde dictum ſolſtitium obſeruatum à Ptolemæo non eueniſſe die 11. Meſſori, ſcilicet die 24. Iunij hor. 12. p. m. nec diſtaſſe duobus tantummodo diebus ab illo Methonis; Solſtitium enim à Methone, & Euctemone obſeruatum fuit die 28. Iunij h. 9. 45'. p. m. Athenis, & hoc ſolſtitium æſtiuum Ptol. fuit die 25. Iunij h. 4. 16'. p. m. Alexandriæ, vt infra dicemus in hoc capitulo, ac in c. 12. & 13. vbi dictum Methonis ſolſtitium ſupputabimus.

Quod autem fuerit dies 4. Intercalariū obſeruatio huius æquinoctij Autumnalis Hipparchi, manifeſtum fit primo, quia cum annus in quinta obſeruatione æquinoctij Autumnalis huic ſequentis, fuerit tertius poſt biſſextilem, & in hac quarta obſeruatione illi præcedente, fuerit annus ſecundus poſt biſſextilem, & huius præcedentis æquinoctij obſeruatio fuerit in media nocte,

ctæ,ſcilicet hor.12. circiter poſt meridiem, & obſeruatio æquinoctij ei ſequentis fuerit in ortu,ſcilicet hor.18.circiter poſt meridiem; neceſſario ſub eadem die facta eſt vtraque obſeruatio, quia interuallum æquinoctij ſequentis ab iſto præcedenti non eſt, neque eſſe poteſt, niſi horarum 6. tantum ſupra annum integrum, minime autem vnius diei, & horarum inſuper 6. quemadmodum eſſet quando æquinoctium autumnale in hac quarta obſeruatione Hipparchi incidiſſet in die 3. Intercalarium, & ſequens æquinoctiũ autumnale in quinta obſeruatione Hipparchi incidiſſet in die 4. Intercalarium, quia in 4. obſeruat. dies 3. intercalarium ſecundum Reinholdi præcepta refertur ad diem 26. Septembris noſtri, & in 5. obſeruat. dies 4. intercalarium refertur ad diem 27. Septembris noſtri, qui vel inceperint à media nocte, vel inceperint à meridie, ſemper reſultabit differentia inter vtrumque æquinoctium vnius diei, & hor.6. Exploratiſſimum autem eſt, quod æquinoctia ab æquinoctijs ſibi ſucceſſiuè ſequentibus extra annum biſſextilem, ſeu intercalarem, diſtare non poſſunt vltra ſex horas, quia maiorem diſtantiam inter ipſa non admittit quadrans diei, qui ſingulis annis eis interponitur: Nec poſt ſingula quadriennia,quando annus more Iuliano eſt biſſextilis, primum æquinoctium poteſt diſtare ab vltimo ſibi quadriennali vltra horas 18. circiter,quia maiorem elongationẽ inter quælibet quatuor æquinoctia ſibi inuicem ſucceſſiua nõ admittit, vt diximus, quadrans diei, qui poſt ſingula quadriennia conflatur in vnũ diem biſſextilem ſecundum Iulianã conſtitutionem. Præterea quod d. 4. obſeruatio æquinoctij autumnalis Hipparchi fuerit 4. intercalariũ,ac proinde correſpondens ſecundum Regulas Reinholdi diei 27. Septembris noſtri, & inſuper hor.12. p. m. & vltra, conuincitur ex collatione inuicem aliquarum obſeruationum Hipparchi minimè dubiarum: nam ſicut dicta obſeruatio quinta Hipparchi huic Æquinoctio autumnali ſequens,nimirum anno 146. ante Chriſtum, de qua modo dicemus, neceſſario fuit die 27. Septembris hor.18. circ. p.m. ex quo neceſſariò pariter fuit die 27. Septembris hor.18.circ. p.m. altera obſeruatio Æquinoctij autumnalis,nempè ſecũda, ei per 12. annos præcedens, & minimè ambigua, nec dubia, ſcilicet anno 158. ante Chriſtum,veluti infra latè demonſtrabimus: Ita neceſſario iſta quarta obſeruatio Æquinoctij Autũnalis huius anni 147. ante Chriſtum, quæ præceſſit proximè per annum dictam obſeruationem quintam anni 146. ante Chriſtum, fuit ſub die 27. Septembris hor. 12. circ. poſt meridiem, videlicet per 6.horas prius quam illa; quia cum hæc obſeruatio anni 147. ante Chriſtum, fuerit in anno ſecundo poſt biſſextilem, & altera anni 146. ante Chriſtum, fuerit in anno 3.poſt biſſextilem: æquinoctium in vna indubitatum eſt non poſſe præcedere æquinoctium in altera obſeruatione,niſi per 6. horas ferè tantum,ac proinde in vtraque obſeruatione, non potuit fieri æquinoctium, niſi ſub eadem die 27. Septembris, & ſic in illa anni 146. ante Chriſtum non potuit fieri ab Hipparcho, niſi die 27. Septembris hor. 18. circit. p.m. & in iſta anni 147. non potuit fieri ab eodem Hipparco, niſi die 27. Septembris hor. 12. circ. p. m. vt infra latius dicemus. Rurſus,cum æquinoctia autũnalia de tempore Ptolemæi fierent die 25. Septembris anni Iuliani, & poſt merid. dictæ diei 25. veluti conſtat ex ipſius Ptolemæi ſelectis obſeruationibus autumnalibus in lib.3.Almageſti; & per diuturnam, ac continuatam ſexdecim ſeculorum experientiã, manifeſtiſſimum ſit cunctis Aſtronomis,æquinoctia, prout etiam ſolſtitia, priſcas ſuas ſedes iam diù à Soſigene eis præfinitas, ſẽper anticipaſſe poſt ſingulos annos 130. circiter per diem vnũ integrum horarum 24. (Sed vere poſt ſingulos annos 120.) ex quo annus ab initio exiſtimatus eſt grãdior, quam re vera ſit, ac proinde plus iuſto fuerit ſemper intercalatus; quapropter cum à tempore Hipparchi ad tempus vſque Ptolemęi anticipauerint æquinoctia ſuas ſedes,à die nimirum, ſub quo ſiebant tempore Hipparchi, per dies duos cum dimidio circiter, vt ſupra diximus, quia inter vtriuſque obſeruationes pręterierunt anni circiter 300. Equidem quando quis diem, & horam priſcarum obſeruationum æquino-

æquinoctiorum Hipparchi conferre vellet cum die, & hora obſeruationum æquinoctiorum Ptolemæi, oleum, & operam perderet, ſi ea inquireret, & inuenire poſſe cenſeret ſub die 25. Septembris, vbi incidebant de tempore Ptolemæi, quia propter dictam anticipationem dierum, æquinoctia de tempore Hipparchi fieri minimè poterant, niſi poſt dies 27. cum dimidio circiter Septembris anni Iuliani, & extra annos biſſextiles etiã die 28. Septembris, licet Ptolemæus in d. lib. 3. Almageſti c. 2. erroneè putauerit deberi ſingulis annis 300. diem vnam circ. anticipationis, vt dictum eſt.

Similiter quinta obſeruatio æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit anno 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 32. Intercalarium die 4. in ortu Solis, & propterea anno 146. ante Chriſtum, & 3. poſt biſſextilem: ſecus autem anno 179. & tertiæ periodi Calippi anno 33. & ante Chriſtum anno 145. nec biſſextilis; Annus enim 179. ab obitu Alexandri, fuit 145. ante Chriſtum, & biſſextilis, & tertię periodi Calippi annus 32. vt ex vera Reinholdi numeratione patet, de qua infra in cap. 10. vbi de Epochis. Et huius anni obſeruatio confirmatur cum obſeruatione eiuſdem Hipparchi ſecunda, vt diximus facta anno 158. ante Chriſtum, qui pariter fuit tertius poſt biſſextilem, & ideo ambæ fuerunt ſub die 27. menſis noſtri Septembris hor. 18. circ. p. m. vt infra latius.

Sexta deniq; & vltima obſeruatio æquinoctij autũnalis Hipparchi fuit anno 179. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 33. Intercalarium die 4. veſpere, ac proinde anno 145. ante Chriſtum biſſextili, ſecus autem anno 180. ab obitu Alexandri nec 181. nec 182. & conſequenter, nec periodi Calippi anno 35. nec 36. nec anno ante Chriſtum 143. nec ſecundo poſt biſſextilem, vt nonnulli erroneè exiſtimant; & ratio eſt, quia interualla, & diſtantiæ inuicem æquinoctiorum pręcedentium cum hoc eis ſequenti, quando hęc obſeruatio vltima æquinoctij autumnalis ab Hipparco facta ſumatur in alio quolibet ex dictis annis, quã in prędicto anno 179. ab obitu Alexandri, & 145. ante Chriſtum, enormiter extẽduntur ad diem vnum cum quadrante, & amplius; quæ elongatio, & diſtantia inter æquinoctia ſibi inuicem, & ſpeciatim de proximo ſucceſſiua, minimè dari poſſe ſupra viſum eſt; Et pariter huius anni obſeruatio congruit cum obſeruatione eiuſdẽ Hipparchi tertia anni 157. ante Chriſtum, qui ſimiliter fuit more Iuliano biſſextilis, & ideo ambæ fuerunt ſub die 27. noſtri menſis Septembris hor. 6. circiter p. m. vt latius infra demonſtrabimus.

In primis autem notandę ſunt tanquam radices, & fundamenta, vnde collationes dictarum priſcarum obſeruationũ faciendæ ſunt, modernę illæ obſeruationes ęquinoctiorum vernalium, & autumnalium, quas Tycho edidit ex ſuis ſeleciſſimis in tom. 1. progym. pag. 13. ad meridianum Vraniburgi.

Æquinoctia à Tychone obſeruata Vraniburgi.

Anno Chriſti labente.	Vernalia Martij Iul. Die.	Hor.	Min.	Autũnalia Septem. Iul. Die.	Hor.	Min.
1584.	9	21	30	12	16	0
1585.	10	3	19	12	21	49
1586.	10	9	8	13	3	38
1587.	10	14	56	13	9	26
1588.	9	20	45	12	15	15

His igitur præmiſſis, prima, & antiquior obſeruatio Hipparchi in Alexandria fuit anno 163. ab obitu Alexandri Magni, & tertiæ periodi Calippi anno 17. Meſſori die

die 30. ſub occaſum Solis, qui annus fuit 161. ante Chriſtum, ac proinde more Iuliano biſſextilis, & menſis, ac dies correſpondens menſi noſtro Septembris, & diei 27. eiuſdem hor. 6. circ. p. m. ſecundũ Reinholdi Regulas in Tab. Prutenicis præcep. 5. & 6. & ſecundum Scaligerum in lib. de emend. temp. initio in Prolegomenis pag. 2. & in lib. 8. pag. 403. & 404. 1. editionis. Si itaque eam conferamus cum æquinoctio autumnali à Tychone obſeruato anno Chriſti pariter biſſextili 1584. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 16. p. m. in meridiano Vraniburgi, quod modo ex Tychone deſcripſimus; Hoc ęquinoctij tẽpus redactum ad meridianum Alexandriæ addita hora 1. 35'. pro differentia meridiani Vraniburgi, & Alexandriæ, incidit in Alexandria die 12. Septẽbris hor. 17. 35'. p. m. dicti anni Iuliani 1584. deinde inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Chriſtum labente 161. vſque ad annum Chriſti 1584. effluxerint anni 1744. Iuliani completi, vnuſquiſque dierum 365. & hor. 6. ac proinde diuiſis dictis annis 1744. per numerum anni maximi ſolaris, nempè 120. vt videre eſt in cap. 12. de methodo adinueniẽdi tempora, &c. redierit ęquinoctium autumnale per dies 14. & hor. 12. 48'. citius, quam fuerit in dicto anno 161. labente ante Chriſtum; Ideo his additis dicto tẽpori ęquinoctij à Tychone obſeruati, reſultat tempus dicti ęquinoctij autumnalis obſeruati ab Hipparco ſub meridiano Alexandriæ in die 27. Septembris hor. 6. 23'. p. m. circa tempus dictę obſeruationis.

Secunda obſeruatio Hipparchi eiuſdem æquinoctij autumnalis fuit, vt diximus, anno 166. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 20. die 1. Intercalarium, & conſequenter ante Chriſtum anno 158. & 3. poſt biſſextilem, qui menſis, ac dies correſpondent ſecundum tradita Reinholdi menſi noſtro Septẽbris, & diei 27. eiuſdem hor. 18. circiter poſt meridiem de mane ſub ortum Solis in meridiano Alexandriæ; non autem die 26. Septembris hor. 18. p. m. circ. vt alij opinantur, & Ricciolus vbi ſupra in lib. 3. Almageſti c. 15. pag. 138. quod euincit obſeruatio Hipparchi ſequentis anni, quæ incidit in annum Iulianum 157. ante Chriſtum biſſextilem, & pariter ſecundum Reinholdi regulas in die 27. Septembris, per quam incidentiã, & intercalationem, ſeu additionem vnius diei, factum eſt, vt æquinoctium anni præcedentis, nempè præſentis anni 158. fuerit 18. horis tardius æquinoctio ei ſequenti anni biſextilis 157. ac proinde cum æquinoctium ſequens anni 157. ante Chriſtum factum fuerit ſecundum Hipparchum in meridie diei 27. Septembris, neceſſario hoc æquinoctium ei præcedens, quia fuit in anno 3. poſt biſſextilem, fieri debuit die 27. Septembris hor. 18. p. m. nam in annis Iulianis biſſextilibus, in quibus videlicet fit intercalatio, ſeu additio vnius diei, quod ſemper euenit poſt ſingulos quatuor annos, æquinoctium ſequens euadit ſemper velocius æquinoctio ei præcedente per horas 18. fere, & conſequenter fit, vt per illam vnius diei additionem in anno biſſextili æquinoctia annorũ biſſextilium ſemper anticipent horis 18. æquinoctium ei proximè ſequẽs, quod ſemper eſt in anno tertio poſt biſſextilem: Anticiparent autem per diem vnum integrum ſemper æquinoctia in anno Iuliano, quando biſſextilis eſt, niſi æquinoctia cuiuslibet anni fierent lege naturæ ſemper tardius ſex horis fere, quã æquinoctium ei præcedens proxime. Si ergo hanc obſeruationem conferamus cũ obſeruatione à Tychone facta anno Chriſti 1587. pariter tertio poſt biſſextilem, die 13. Septembris hor. 9. 26'. p. m. vbi ſupra deſcripta; Primo addito eidem tempori pro differentia meridiani Vraniburgi, & Alexandriæ hor. 1. 35'. apparebit hoc æquinoctium fuiſſe in Alexandria die 13. Septembris anni Iuliani hor. 11. 1'. p. m. Secundo inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Chriſtum labente 158. d. obſeruationis Hipparchi, vſque ad annum Chriſti 1587. huius obſeruationis Tychonis, præterierint anni 1744. vt in alia ſupradicta obſeruatione prima Hipparchi: Et propterea anticipauerit hoc æquinoctium autumnale diebus, vt ſupra 14. & hor. 12. 48'. tempus æquinoctij anni ante Chriſtum 158. labentis; Ideo his additis tempori æquinoctij huius autumnalis à

Tycho-

Tychone vt ſupra obſeruati, reſultat tẽpus dicti æquinoctij autumnalis ab Hipparco obſeruati in meridiano Alexandriæ die 27. Septembris hor. 23. 49′. p. m. & ſic per horas 5. 49′. circiter tardius, quam ab Hipparco fuerit obſeruatum; quod quia fuit poſt ortum Solis aſcribi poteſt, vel refractionibus Hipparco ignotis, aut armillarum imperfectioni, vt animaduertit etiam Ptolemæus lib. 3. Almageſti cap. 2. dum dixit: *Aequinoctiorum autumnalium tempus primum anno 17. periodi tertiæ Calippi, Meſſori die 30. circa occaſum Solis, lapſis verò tribus annis, videlicet anno 20. dictæ periodi tertiæ, prima die intercalarium, de mane cum in meridie factum oportuerit, ex quo differentia quadrantis vnius diei apparet.* Prædicta autem tarditas aſcribenda quoq; eſt differentiæ temporis debitæ ingreſſibus Solis in quælibet Zodiaci puncta, ob motum Apogæi ſolaris; de cuius conſideratione plene infra dicemus in c. 9. etiam circa has Hipparchi obſeruationes omnes.

Tertia obſeruatio Hipparchi autumnalis æquinoctij fuit, vt diximus, anno 167. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 21. die prima Intercalarium in meridie, & propterea ante Chriſtum anno 157. & biſſextili, qui menſis, ac dies correſpondent ſecundum Reinholdi regulas menſi noſtro Septembris, & diei 27. eiuſdem hor. o. p. m. in meridiano Alexandriæ. Si ergo hanc obſeruationem conferre velimus cũ obſeruatione à Tychone facta anno Chriſti 1588. pariter biſſextili, videlicet die 12. Septẽbris anni Iuliani hor. 15. 15′. p. m. in meridiano Vraniburgi: Primo addita, vt ſupra eidem tempori hor. 1. 35′. pro differentia meridianorum, fuit in Alexandria die 12. Septembris hor. 16. 50′. Secundo reperiemus, quod cum ab anno Iuliano ante Chriſtum labente 157. vſque ad annũ Chriſti 1588. præterierint anni 1744. vt in duabus alijs ſupradictis obſeruationibus; & propterea anticipauerit hoc æquinoctium autumnale diebus, vt ſupra 14. & hor. 12. 48′. tempus æquinoctij anni ante Chriſtum 157. labentis; Ideo his additis d. tempori æquinoctij autumnalis à Tychone obſeruati, reſultat tempus d. æquinoctij autumnalis ab Hipparco obſeruati ſub meridiano Alexandriæ die 27. Septẽbris hor. 5. 38′. p. m. & ſic, per hor. 5. 38′. poſt dictam Hipparchi obſeruationẽ: quod armillarum imperfectioni, alijſque exiguis erroribus ſimul vnitis cum illo quadrantis circiter diei tardius, animaduerſo à Ptolemæo, aſcribi poteſt.

Quarta obſeruatio æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit, vt dictum eſt, anno 177. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 31. die 4. Intercalarium, quia vltra mediam noctem, ac proinde ante Chriſtum anno 147. & ſecundo poſt biſſextilem, qui menſis, & dies correſpondent menſi noſtro Septembris, & diei 27. eiuſdem hor. 12. p. m. & amplius in meridiano Alexandriæ. Si igitur hanc obſeruationem conferamus cum obſeruatione Tychonis anni Chriſti 1586. die 13. Septembris hor. 3. 38′. p. m. ſub meridiano Vraniburgi anno pariter ſecundo poſt biſſextilem: Primo addita, vt ſupra, eidem tempori hora 1. 35′. pro differentia meridiani Vraniburgi, & Alexandriæ, fuit in Alexandria die 13. Septembris anni Iuliani hor. 5. 13′. p. m. Secundo inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Chriſtum labente 147. vſque ad annum Chriſti 1586. effluxerint anni 1732. & idcirco anticipauerit hoc æquinoctium autumnale à Tychone obſeruatum diebus 14. hor. 10. 24′. tempus æquinoctij obſeruati ab Hipparco anno ante Chriſtum 147. labente, vt videre eſt in tabulis annorum maximorum ſolarium in d. cap. 12. de methodo adinueniendi tempora, &c. Ideò his additis tempori æquinoctij autumnalis à Tychone, vt ſupra obſeruati, reſultat tempus dicti æquinoctij autumnalis ab Hipparco obſeruati ſub meridiano Alexandriæ in die 27. Septembris hor. 15. 37′. p. m. & ſic per tres horas circiter cum dimidio tardius, quam ab Hipparco fuerit obſeruatum: quod pariter ſupradictis, quas diximus cauſis tribui poteſt.

Quinta obſeruatio æquinoctij autumnalis ab Hipparco facta fuit anno 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi 32. Intercalarium die 4. in ortu Solis, & idcirco anno 146. ante Chriſtum, & tertio poſt biſſextilẽ, qui menſis, & dies

correſpondet noſtro menſi Septẽbris, & diei 27. eiuſdem, ſecundum dictas Reinholdi regulas, & horis 18. circiter p.m. in meridiano Alexandriæ. Quod autem hęc obſeruatio Hipparchi fuerit die 27. Septembris hor. 18. circiter p. m. & non die 26. Septembris eadem hora 18. circiter p. m. demonſtratum iam eſt per obſeruationem eiuſdem Hipparchi ſecundam, quæ huic relatiua eſt, ac colligata in eodem die, & eadem ferme hora p.m. ex rationibus, quas ibi deduximus. Si itaque hanc obſeruationem conferamus cum obſeruatione facta à Tychone anno Chriſti 1587. qui pariter fuit tertius poſt biſſextilem die 13. Septembris hor. 9. 26'. p. m. ſub meridiano Vraniburgi; primo addita, vt ſupra eidem tempori hora 1. 35'. pro differentia meridiani Vraniburgi, & Alexandriæ, apparet fuiſſe in Alexandria die 13. Septembris anni Iuliani hor. 11. 1'. p.m. Secundo inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Chriſtum labente 146. vſque ad annum Chriſti 1587. prætererierint anni 1732. & propterea anticipauerit hoc æquinoctiũ autumnale diebus 14. hor. 10. 24'. tempus æquinoctij anni ante Chriſtum 146. labentis; Ideo his additis tempori æquinoctij autumnalis à Tychone, vt ſupra obſernati, reſultat tempus dicti æquinoctij ab Hipparcho obſeruati ſub meridiano Alexandriæ in die 27. Septembris hor. 21. 25'. p. m. & ſic per tres horas, & amplius pariter tardius ab Hipparchi obſeruatione: quod ſimiliter à præfatis cauſis exoriri potuit.

Sexta denique obſeruatio æquinoctij autumnalis Hipparchi fuit anno 179. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 33. Intercalarium die 4. veſpere, ac proinde anno 145. ante Chriſtum biſſextili, vt ſupra viſum eſt: qui menſis, & dies correſpondet noſtro menſi Septembris, ac diei 27. eiuſdem, ſecundum dictas Reinholdi regulas hor. 4. poſt merid. circ. in meridiano Alexandriæ. Si itaque hanc obſeruationem conferamus cum obſeruatione Tychonis facta anno Chriſti 1588. die 12. Septembris hor. 15. 15'. p. m. Vraniburgi; Primò addita, vt ſupra eidẽ tempori hor. 1. 35'. pro differentia dictorum meridianorum, fuit Alexandriæ die 12. Septembris hor. 16. 50'. p.m. Secundo inueniemus, quod cum ab anno Iuliano ante Chriſtum labente 145. vſque ad annum Chriſti 1588. prætererierint anni 1732. & ideo præuenerit hoc æquinoctium autumnale à Tycone obſeruatum diebus 14. hor. 10. 24'. tempus ęquinoctij anni ante Chriſtum 145. labentis, ab Hipparco obſeruati, propterea his additis tempori æquinoctij autumnalis à Tychone vt ſupra obſeruati, & redacti ad meridianum Alexandriæ, reſultat tempus dicti æquinoctij ab Hipparcho obſeruati in die 27. Septembris hor. 3. 14'. p. m. & ſic paulo citius veſpere obſeruato ab Hipparco: quæ obſeruatio, & ęquinoctium magnam habet colligantiam cum obſeruatione, & æquinoctio anni 157. ante Chriſtum, qui pariter fuit biſſextilis annus, & incidit in die 27. Septembris hor. 5. 38. p.m. vt ſupra dictum eſt in tertia obſeruatione Hipparchi.

Examinemus modo obſeruationes ęquinoctij verni ab eodem Hipparco factas, & poſteritati relictas per Ptolemęum in dicto lib. 3. Ælmageſti cap. 2. Et primo primam anni 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 32. die 27. Mechir, hor. 5. diei, vti veriſimiliore, quam de mane ſecũdum Longomontanum quoque in lib. 2. theoric. cap. 5. pag. 216. cui correſpondent anni Iuliani 146. labentes ante Chriſtum, & annus tertius poſt biſſextilem, & menſis noſter Martius, dieſque 24. ſecundum regulas Reinholdi, & hor. 23. poſt meridiem in Alexandria; eamque conferamus cum ęquinoctio vernali à Tycone obſeruato anno Chriſti 1587. tertio pariter poſt biſſextilem, die 10. Martij anni Iuliani hor. 14. 56'. p. m. Vraniburgi, quod æquinoctij tempus redactum ad meridianum Alexandriæ, addita hor. 1. 35'. fuit in Alexandria die 10. Martij hor. 16. 31'. poſt merid. dicto anno 1587. propterea, cum ab anno Iuliano 146. ante Chriſtum labente vſque ad annum 1587. poſt Chriſtum, prætererierint anni 1732. Iuliani completi, quorum vnuſquiſq; conſtat diebus 365. & horis ſex, ac proinde redierit æquinoctium Veris diebus 14. & horis 10. 24'. citius, quam fuerit in dicto anno 146.

ante Chriſti aduentum, vt videre eſt in Tabulis annorum maximorum ſolarium, quas infra exarauimus in c. 12. de ratione adinueniendi tempora æquinoctiorũ. Si addantur dicti dies 14. & horę 10. 24'. dictę diei 10. Martij, & horis 16. 31'. p. m. anni 1587. illico apparebit hoc ęquinoctium Veris in Alexandria contigiſſe in dicto anno 146. labente ante Chriſtũ die 25. Martij hor. 2. 55'. p. m. & ſic quatuor horis ferè tardius à dicta obſeruatione Hipparchi; Quod pariter cauſam habere potuit, tum ab armillis non exquiſitis, tum à refractionibus non conſideratis, nec cognitis ab Hipparcho.

Poſt hæc vidimus Scaligerum in ſecunda editione libri ſui eruditiſſimi de emẽd. temp. lib. 7. pag. 773. conferre hoc ęquinoctium Veris Hipparchi, cum dicto æquinoctio Veris Tychonis anni Chriſti 1587. & ferme penitus conuenire cum hac noſtra collatione, in ijs potiſſimum omnibus, quæ ſpectant ad anni cæleſtis magnitudinem veram inueſtigandam in quibuslibet ſeculis. Conuenit enim, quod ambo anni vtriuſq; obſeruationis fuerint ante biſſextum, & quod inter has obſeruationes effluxerint anni 1732. Et quod differentia inter vtraſque obſeruationes ſit dierum 14. In horis autem ſolum diſcrepat, quia ſupponit horã dictæ Hipparcheæ obſeruationis veriorem fuiſſe de mane circa Solis ortum, quam hora quinta diei, ac proinde differentiam dierum 14. & hor. 1. 29'. cum verior ſit hora quinta diei, & conſequenter dierum 14. & horar. 6. 29'. vt modo demonſtrabitur; Qui dies 14. & horæ 6. 29'. redacti ad ſecunda, eaque diſtributa d. annis 1732. important minuta 11'. 51''. temporis, demenda ab anni magnitudine Iuliana, non autem minuta temporis 11'. 41''. 27'''. quemadmodum ſupputat Scaliger vbi ſupra ad rationem dictorum dierum 14. & hor. 1. 29'. & ideo ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & hor. 6. dictis minut. 11'. 51''. reſultantibus à dicta veriori differentia dierum 14. & hor. 6. 29'. inter dictas ambas obſeruationes, fit anni magnitudo etiam tempore Hipparchi, dierum 365. & hor. 5. 48'. 8''. 12'''. ſubtractis vero d. minut. 11'. 41''. 27'''. ſecundum Scaligeri cõputum ab eadem anni magnitudine Iuliana, fit anni magnitudo pariter tempore Hipparchi dierum 365. hor. 5. 48'. 18''. 33'''. Quare eadem ferme anni magnitudo reſultat etiam tempore Hipparchi, vel dictum æquinoctium Veris Hipparcheũ, fuerit in ortu Solis, vel hora quinta poſt ortum Solis, vt paulo infra latius demõſtrabimus in verſiculo, animaduertendum ſecundo.

Quod autem hoc æquinoctiũ Veris fuerit ſecundum Hipparchum in d. die 25. Martij circa meridiem, cogit ad id fatendum, æquinoctiũ autumnale proxime precedens eiuſdem Hipparchi anno 177. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 31. Intercalarium die 4. quod neceſſariò fuit ſecundum Hipparchum, vt viſum eſt, die 27. Septembris hor. 18. p. m. nam interuallum ab æquinoctio autumnali ad æquinoctium Veris, cum eſſet ſecundum Hipparchum, & Ptolemęum, dierum 178. & hor. 6. circiter, vt patet in l. 3. almag. c. 4. Equidem à die 27. Septembris hor. 18. p. m. d. anni 177. vſque ad diem 25. Martij huius anni 178. in meridie ferè, vbi contigit dictum ęquinoctium Autumni, & Veris ſecundum Hipparchum, ſunt dies 178. & horę 6. circiter: quemadmodum etiam, quia ſecundum Tychonem, dictum æquinoctium autumnale ab Hipparcho obſeruatum fuit die 27. Septembris hor. 15. 25'. p. m. vt diximus, & interuallum ab æquinoctio Autumni ad æquinoctium Veris, ſit ſecundum Tychonem 178. dierum, & hor. 11. 19'. circ. Ideo à die 27. Septembris hor. 15. 37'. poſt meridiem vſque ad diem 25. Martij hor. 2. 55'. p. m. vt diximus ſecundum Tychonem, ſunt dies 178. hor. 11. 18'. circ. Quæ etiam affirmauit Scaliger in lib. 8. de emend. temp. in princ. pag. 381. primæ editionis: Et pariter, quod hoc æquinoctium Veris fuerit circa meridiem, cogit quoque ad id fatendum Æquinoctiũ Autumnale proximè ſequens anni 178. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippicæ anno 32. Intercalarium die 4. quod etiam Ptolemęus exiſtimauit fuiſſe debere circa meridiem; nam interuallũ ab Æquinoctio Veris ad Æquinoctium Autumnale cum eſſet ſecundum Ptolemęum, & Hipparchum

parchum 187. dierum, profectò à die 25. Martij in meridie ferè, vbi contigit hoc æquinoctium vernale, vſque ad diem 28. Septembris in meridie ferè, vbi incidit ſecundum Ptolemæi exiſtimationem illud Æquinoctium autumnale d. anni 178. ab obitu Alexandri, ſunt dies 187. Quemadmodum etiam, quia ſecundum Tychonem, vt vidimus hoc æquinoctium vernum fuit die 25. Martij hor. 2. 55′. p. m. & æquinoctium Autumni ſequens fuit die 27. Septẽbris hor. 21. 25′. p. m. & interuallum ab æquinoctio Veris præcedente vſque ad æquinoctium Autumni ſequens, eſt hoc æuo ſecundum eundem Tychonem dierũ 186. & hor. 18. 30′. Idcirco à dicta die 25. Martij hor. 2. 55′. p. m. vſque ad diem 27. Septembris hor. 21. 25′. p. m. ſunt dies 186. & hor. 18. 30′. quemadmodum exquiſitiſſimæ Tychonis obſeruationes huiuſmodi interuallorũ requirunt hoc noſtro æuo; de quibus late dicemus in c. 5. & 6. de Apogęo Solis, eiuſque motu. Ex his itaque liquet, quam infeliciter Longomõtanus in Aſtronomia Danica vltimò edita in comm. de Sole in fin. pag. 188. elicit anni quantitatem à collatione huius obſeruarionis Tychonis cum eadem Hipparchi obſeruatione; hallucinatur enim enormiter in die, & hor. 19. p. m. ſeu, quod idem eſt, die 24. Martij hor. 11. ante meridiem: Bulialdus vero cum Lansbergio affirmat hanc obſeruationem fuiſſe anno 177. ab obitu Alexandri, & cum eadem obſeruatione inter alias ſtatuunt ipſi quoque anni magnitudinem à Longomontano diuerſam, omneſque infeliciter.

Secunda obſeruatio Æquinoctij Vernalis fuit ab Hipparco facta anno 189. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 43. die 29. Mechir, vltra mediam noctem, cuius mane fuit dies 30. vt legitur in Ptol. l. 3. almag. c. 2. cui reſpondent anni Iuliani 135. ante Chriſtum, qui fuit ſecundus poſt biſſextilem, & menſis noſter Martius, ac dies 24. eiuſdem menſis, & inſuper hor. 12. p. m. & amplius, quamuis ſecundũ regulas Reinholdi in tab. Pruthen. vbi ſupra referatur ad diem 23. Martij; ſumus enim in eodem caſu, in quo fuimus in quarta obſeruatione Æquinoctij autũnalis ab Hippatco facta, pariter vltra mediam noctem; nam præter alia cum Æquinoctia Veris tempore Ptolemæi fierent die 22. Martij anni Iuliani, & p. m. etiam dictę diei 22. vt infra dicemus: De tempore verò Hipparchi fierent per dies duos cum dimidio circiter tardius; & extra annos biſſextiles etiam vſque ad tres dies ferè tardius, vt ſupra diximus; Impoſſibile eſt hanc Hipparchi ſecundam Veris obſeruationem eſſe potuiſſe die 23. Martij hor. 12. p. m. Sed poſſibilis tantum per diem tardius, nempe die 24. Martij hor. 12. p. m. & amplius. Si itaque eã conferamus cum æquinoctio vernali à Tychone obſeruato anno Chriſti 1586. ſecundo pariter poſt biſſextilem die 10. Martij anni Iuliani hor. 9. 8′. p. m. Vraniburgi, cui tempori addita, vt ſupra hora 1. 35′. pro differentia meridianorum, fuit in Alexandria die 10. Martij anni Iuliani hor. 10. 43′. poſt merid. Propterea cum ab anno Iuliano 135. labente ante Chriſtum, vſque ad annum 1586. poſt Chriſtum pariter labentem, præterierint anni 1720. ac proinde redierit æquinoctium Veris diebus 14. & hor. 8. citius, quam fuerit in dicto anno 135. ante Chriſtum; Si addantur dicti dies 14. & hor. 8. dictæ diei 10. Martij hor. 10. 43′. p. m. anni Iuliani 1586. Incidit hoc æquinoctium Veris in Alexandria die 24. Martij hor. 18. 43′. p. m. & ſic per horas ferè ſex tardius à dicta obſeruatione Hipparchi: quæ differentia pariter facile ortum habet, vt ſupra, ab armillis, & refractionibus, alijſque ſimilibus imperfectionibus.

Tertia obſeruatio Æquinoctij Vernalis Hipparchi, fuit anno 195. ab obitu Alexandri, & tertiæ periodi Calippi anno 49. die prima Phamenoth, ſub occaſum Solis, ac proinde fuit annus ante Chriſtum 129. & biſſextilis; Non fuit autem annus 196. ab obitu Alexandri, quia fuiſſet tertiæ periodi Calippi annus 50. & conſequenter ante Chriſtum anno 128. & primus poſt biſſextilem, vt erroneè nonnulli exiſtimãt, & manifeſtum eſt ex ijs, quæ ſupra diximus; Qui menſis Phamenoth, & dies correſpondent ſecundum Regulas Prutheni-cas Reinholdi mẽſi noſtro Martio, & diei 24. eiuſdem hor. 6. circiter p. m. Si ergo eam

eam compareмus cum æquinoctio vernali à Tychone obſeruato anno Chriſti 1584. pariter biſſextili die 9. Martij hor. 21. 30′. p. m. Vraniburgi, cui tempori addita, vt ſupra pro differentia meridianorum hor. 1. 35′. fuit in Alexandria die 9. Martij hor. 23. 5′. p. m. dicti anni 1584. Iuliani; Idcirco cum ab anno 129. Iuliano labente ante Chriſtum vſque ad annum 1584. pariter labentem poſt Chriſtum, effluxerint anni 1712. ac proinde redierit æquinoctium veris diebus 14. hor. 6. 24′. citius, quam fuerit dicto anno 129. labente ante Chriſtum; Si addantur dicti dies 14. hor. 6. 24′. dictæ diei 9. Martij hor. 23. 5′. p. m. anni Iuliani 1584. Incidit hoc æquinoctiū Veris in Alexandria die 24. Martij hor. 5. 29′. p. m. & ſic per dimidiam horam circiter citius, quam obſeruauit Hipparchus.

Animaduertendum autem eſt, quod perfectio collationum, & comparationum priſcarum obſeruarionum cum modernis, ſeu modernarum cum vetuſtiſſimis, non conſiſtit in conuenientia earum in eadem hora, ſed primo, & principaliter, & neceſſario, in eadem die, & deinde in eadem hora: etenim dari ſæpè poteſt caſus, vt duæ obſeruationes æquinoctiorū inter ſe quam plurimis annis diſtantes conueniant in eadem hora circiter; Sed in vno eodemque die nuſquam, niſi illi temporum interuallo dictarum obſeruationū adhibeatur debita intercalatio dierum, nempè pro ſingulis 120. annis Intercalatio vnius diei; Idcirco, & admirationes Ptolemæi in lib. 3. Almageſti cap. 2. & lamentationes Tychonis in lib. 1. progymn. pag. 113. & Longomontani vbi ſupra, propter aberrationem plurium horarum in obſeruationibus æquinoctiorum Hipparchi, eorundemque correctiones ratione abaci aberrati, vt Ptolemæus putauit, vel ratione refractionis, & armillarum, vt Tycho, & Longomontanus, non attingunt rei integram veritatem: nam impoſſibilitas collationis obſeruationum modernarum cum vetuſtioribus, & antiquiſſimis, non eſt ſimpliciter, per aberrationem ſex circiter, aut plurium etiam horarum, quæ fieri potuerit ab Hipparco in vero puncto æquinoctiorum aſſignando in hac, & illa ſua obſeruatione; ſed eſt in diebus, nempè in incognita, ſeu indebita numeratione noſtra dierum illorum, qui intercalandi, ſeu addendi ſunt iuxta interuallum, & diſtantiam modernæ noſtræ obſeruationis ab illa obſeruatione priſca: ſi enim Ptolemæus notitiam habuiſſet duorum illorum dierum, cum quadrante circiter intercalādorum, propter interuallum 270. annorum, & amplius, vt ſupra diximus inter ſuas obſeruationes, & illas Hipparchi, ac proinde cognitionem veræ magnitudinis anni cæleſtis dierum 365. & & hor. 5. 48′. ſane adinueniſſet obſeruationes ſuas cum illis Hipparchi magis conuenire, & abaci, aliaſque ſuſpiciones erroris in eis depoſuiſſet, vt etiam nouit Scaliger in lib. 4. de emend. temp. vbi de anno cæleſti pag. 181. & 192. primæ edit. Et ſimiliter ſi Tycho, Longomontanus, & reliqui recentiores, qui in anni magnitudine ferè inuicem conſentiunt, ſciuiſſent anni cæleſtis magnitudinem veram eſſe minorem, eamq; quam nos Reipublicæ literariæ, nūc diuino annuēte Numine pandimus, & conſequenter ſi interuallis inter ſuas, Hipparchi, & Ptolemæi obſeruationes addidiſſent dies, dierumque partes plures, quàm addiderunt, nimirum dies, & horas, quæ pro intercalatione debentur veræ magnitudini anni cæleſtis, vt latius infra dicemus in collationibus aliarum obſeruationum magis recentiorum cum illis Hipparchi, & Ptolemæi, & Tychonis: profectò ſuas diligentes obſeruationes omnes ritè, & rectè comparaſſent cum eis, veluti ex infra dicendis ſemper clarius eluceſcet.

Animaduertendum ſecūdo eſt, exiguam admodum fieri aberrationem in anni vera magnitudine, per collationem inuicem duarum obſeruationum æquinoctiorum, quarum vna ſit vetuſtiſſima, & altera recens, quamuis exquiſitæ non eſſent ambæ huiuſmodi obſeruationes, vel altera earum, ſed à vero puncto æquinoctij per aliquas horas ambæ, vel vna ipſarum diſtaret. In obſeruationibus verò vetuſtiſſimis diſtantibus à modernis per annos 1800. circ. ſex horæ aberrationis à vero puncto æquinoctiorū variare non valent anni magnitudinem cæleſtem veram, niſi in ſecundis duodecim circiter temporis: & ideo cum

cum inter omnes Hipparchi obſeruationes à nobis hactenus relatas, ſecunda æquinoctij autumnalis differat, per horas ferè ſex; & tertia obſeruatio eiuſdem per horas 5. cum dimidio circiter, non conſiderata differentia temporis ob motum Apogæi Solis, per quam differunt minus, vt infra in cap. 9. & prima obſeruatio æquinoctij Veris differat per horas ferè quatuor, & ſecunda eiuſdem per horas ſex à ſelectiſſimis obſeruationibus Tychonis, cum quibus eas comparauimus: quarum veritas fundamentum ſolidum habet in inſtrumentis, & organis perfectiſſimis à Tychone ſemper adminiſtratis, & in grandiori ipſius lumine acquiſito à traditionibus, & inuentis prædeceſſorum ſuorum Ptolemæi, & Hipparchi, aliorumque. Hęc differentia ſex ad ſummum horarum, cuius in culpa fuit Hipparchus propter obſeruationum ſuarum imperfectionem, variare non poteſt anni magnitudinem cæleſtem, niſi per ſecunda 12′. circiter magis, quam reuera ſit; Diuiſis enim in dicta ſecunda obſeruatione Hipparchi diebus 14. & hor. 7. differentiæ inter vtramque obſeruationem Hipparchi, & Tychonis ad ſecunda 1234800. redactis, per dictum interuallum annorum 1744. proueniunt minuta 11′.48″. 1‴. quibus ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & hor. 6. fit anni magnitudo etiam de tempore Hipparchi dier. 365. hor. 5. 48′. 12″. Quemadmodum ſimiliter in prima obſeruatione æquinoctij Veris eiuſdem Hipparchi diuiſis diebus 14. & hor. 6. 29′. differentiæ inter vtramque obſeruationem Hipparchi, & Tychonis ad ſecunda 1232850. redactis per interuallum inter eas annorũ 1732 proueniunt min. 11.51″. quibus ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana, vt ſupra, fit anni magnitudo etiam de tempore Hipparchi dierum 365. hor. 5. 48′. 8″. 12‴. ferè coincidens cum Scaligero in collatione harum obſeruationum facta l. 7. de emend. temp. pag. 773. ſecundæ editionis, vt dixi. Et propterea ex his arithmeticis demonſtrationibus euidenter apparet, anni magnitudinem ab Hipparchi ſeculis vſque ad præſentem ætatem inſenſibiliter ferme exceſſiſſe min. 48′. ſupra horas 5. & dies 365. etiam in collationibus priſcarum obſeruationum Hipparchi, per diei quadrantem erronearum cum modernis exquiſitiſſimis Tychonis, vt latius infra.

Deueniamus modo ad obſeruationes æquinoctiorum, quas diligentiſſimus Ptolemæus fecit pariter in Alexandria, vt legitur in eius Almageſto lib. 3. c. 2. & primo ad obſeruationem Æquinoctij Autumnalis ab ipſo factam anno 17. Adriani Imperatoris, qui ſecundum omnes Aſtronomos fuit annus 132. poſt Chriſti aduentum, & biſſextilis de menſe Athir. die 7. hor. 2. ferè poſt merid. qui menſis, & dies, ſecundum Reinholdi præcepta, fuit Septembris dies 25. hor. 2. ferè p. m. in Alexandria; eamque conferamus cum obſeruatione facta à Tychone anno Chriſti 1588. pariter biſſextili die 12. Septembris hor. 15. 15′. p. m. Vraniburgi, cui tempori addita pro differentia meridianorum hor. 1. 35′. fuit in Alexandria die 12. Septembris hor. 16. 50′. p. m. dicti anni Iuliani 1588. Ideo cum ab anno Iuliano 132. poſt Chriſti aduentum, vſque ad annum 1588. eiuſdem Chriſti, effluxerint anni 1456. vnuſquiſque dierum 365. & horarum ſex, ac proinde redierit æquinoctium autumni diebus 12. & hor. 3. 12′. citius, quam fuerit in dicto anno 132. labente poſt Chriſtum, vt habetur in tabulis annorum maximorum ſolariũ, de quibus infra in c. 12. de methodo adinueniendi tempora æquinoctiorum; ſi addantur dicti dies 12. hor. 3. 12′. dictæ diei 12. Septembris, & horis 16. 50′. p. m. d. anni Iuliani 1588. incidit hoc æquinoctium Autumnale die 24. Septembris hor. 20. 2′. p. m. & ſic cum differentia horarum ferè 6. citius dicta obſeruatione Ptolemæi; quod vel à refractionibus, & armillis non vndiq; exactiſſimis, vel ab alijs exilibus cauſis ſimilibus, & ob motum Apogæi conſiderandum; de quo nos late in cap. 6. & plene in c. 9. dicemus circa has Ptolemæi obſeruationes, potuit ortum habere. Similem collationẽ facit etiam Tycho in l. 1. progymn. pag. 40. ſed ad alium finem, nempe ad præceſſionem æquinoctiorum pro anno ſidereo inueniendam.

Secunda obſeruatio æquinoctij autumnalis à Ptolemæo facta fuit anno tertio

Anto-

Antonini Imperatoris, qui annus ſecundum omnes, fuit 139. poſt Chriſti aduentum, & tertius poſt biſſextilem de menſe Athir. die 9. hor. 1. poſt ortum Solis: hic autem menſis, & dies ſecundum Reinholdi præcepta correſpondent noſtro menſi Septembris, & diei 26. eiuſdem hor. 1. poſt ortum Solis, ac proinde diei 25. Septembris hor. 19. poſt mer. in Alexandria, vt modo demonſtrabimus: Si itaque eam comparemus cum obſeruatione facta à Tychone anno Chriſti 1587. pariter tertio poſt biſſextilem die 13. Septembris hor. 9. 26'. p. m. Vraniburgi, cui tempori addita pro differentia meridianorum, vt ſupra, hor. 1. 35'. fuit in Alexandria die 13. Septembris hor. 11. 1'. p. m. dicti anni Iuliani 1587. Ideo cum ab eodē anno Iuliano 139. poſt Chriſti aduentum vſque ad annum 1587. præterierint anni 1448. & propterea redierit æquinoctium autumni diebus 12. hor. 1. 36'. citius, quam fuerit in dicto anno 139. poſt Chriſtum labente; Si addantur dicti dies 12. hor. 1. 36'. dictæ diei 13. Septembris hor. 11. 1'. p. m. dicti anni 1587. incidit hoc æquinoctium autumnale in Alexandria die 25. Septembris hor. 12. 37'. p. m. & ſic cum differentia horar. 6. cum dimidio ferè citius, quàm fuerit à Ptolemæo obſeruatum; Quod pariter originem habuit, vel à refractione non plenè cognita, & obſeruata, vel ab alijs ſupradictis cauſis.

Quod autem hoc æquinoctium autumnale fuerit ſecundum Ptolemæum dicta die 25. Septembris hor. 19. p. m. cogit ad id confitendum æquinoctium vernale proximè ſequens ab eodem Ptolemæo obſeruatum anno 140. poſt Chriſti aduentum, quod fuit die 22. Martij hor. 1. ferè poſt mer. pariter in Alexandria. Etenim interuallum ab æquinoctio autumnali ad æquinoctium Veris, cum eſſet ſecundum Hipparcum, & Ptolemæum l. 3. Almageſti c. 4. dierum 178. & hor. 5. 55'. profecto à die 25. Septembris, & horis 19. p. m. vſque ad diem 22. Martij, & hor. 1. ferè p. m. anni ſequentis 140. biſſextilis, ſunt vt ſupputat vbi ſupra Ptolemæus ipſe, dies 178. & hor. 6. ferè, ex quo menſis Februarij, eo anno biſſextili 140. conſtitit ex diebus 29. Quemadmodum etiam quia ſecūdum Tychonem, dictum æquinoctium autumnale anni 139. poſt Chriſtū, & tertij poſt biſſextilem à Ptolemæo obſeruatum, incidit in die 25. Septembris hor. 12. 37'. p. m. vt diximus, & interuallum ab æquinoctio autumni ad æquinoctium Veris, ſit ſecundū Tychonem hoc noſtro æuo 178. dierum, & hor. 11. 20'. circiter: Ideò à die 25. Septembris hor. 12. 37'. p. m. vſque ad diem 21. Martij hor. 23. 56'. p. m. vbi incidit æquinoctium Veris ſecundum Tychonem, vt modo apparebit, ſunt dies 178. hor. 11. 20'. circiter.

Rurſus cum à die, & hora æquinoctij autumnalis primi à Ptolemęo obſeruati anno 132. poſt Chriſtum die 25. Septembris hor. 2. p. m. vſque ad hoc ſecundum ęquinoctiū autumnale à Ptolemęo pariter obſeruatum anno 139. poſt Chriſtum, effluxerint anni ſeptem completi: ſi addantur ſecundum Ptolemaicam anni magnitudinem ſingulis annis hor. 6. ferè à dicto ęquinoctio autūnali dicti anni 132. poſt Chriſtum; Reſultat ſecundum eundem Ptolemeum dicto anno 139. æquinoctium autumnale in dicta die 25. Septembris hor. 19. p. m. vt cuilibet ſupputanti facile eluceſcit. Quin immo cum annus 140. poſt Chriſtum fuerit annus biſſextilis, & idcirco æquinoctium autumnale neceſſario inciderit eadem die, & hora ferè, qua fuit dicto anno 132. videlicet die 25. Septembris hor. 1. 50'. p. m. ſecundum rei veritatem, & ſecundum Ptolemæum eadem die 25. Septembris hor. ferè 8. poſt mer. Equidem anno antecedēti, videlicet anno 139. qui fuit tertius poſt biſſextilem, neceſſario fuit per horas 18. tardius circiter, ac proinde die 25. Septembris hor. 20. p. m. circiter, ſecūndum Polemæum, ſed ſecundum rei veritatem die 25. Septembris hor. 14. 14'. p. m. vt etiam fuit manifeſtum in ſimili caſu, nempè in ſecunda obſeruatione æquinoctij autumnalis Hipparchi: Vel igitur Ptolemæus aſſumpſerit diem illum 9. Athyr. ab ortu Solis, ſeu à media nocte, ſeu more Aſtronomico hor. 19. p. m. die 8. Athyr, certum ex deductis eſt diem illum referri ad 25. Septembris hor. 19. p. m. ſicut affirmat etiam Tycho in lib. ſuo

P pro-

progymnaſ. pag. 43. Quod autem Longomontanus in ſua Aſtronomia Danica vltimo edita lib. 1. theor. pag. 174. ſentiat propter refractiones à Ptolemęo non conſideratas, aliaſq; inęqualitates, quas ipſe opinatur, pręfatã Ptolemęi obſeruationẽ fuiſſe hor. 6. p.m. diei 8. Athyr, & Bulíald. lib. 2. Aſtron. philol. pag. 75. corrigendo Longomontanum, affirmet eandem Ptolemęi obſeruationem non diſtuliſſe tribus horis vltra mediam noctem diei 9. Athyr; Mirum non eſt, quia cum omnes Aſtronomi arbitrentur anni magnitudinem grandiorem eſſe, quam re vera ſit, libenter numerant ſemper pauciores horas, & dies intercalandos, ſeu addendos in qualibet comparatione, & collatione ſuarum obſeruationũ cum antiquiſſimis, & in quauis multitudine annorum fiat huiuſmodi comparatio: Dies enim, & horas intercalandas, ſeu addendas opinantur ad rationẽ ab ipſis exiſtimatæ magnitudinis anni; ſecus autem ad rationem veræ magnitudinis anni cæleſtis, & recentiores generaliter diem vnũ, ſeu horas 24. circiter minus, addendas putant in collationibus obſeruationum ſuarum cum illis Hipparchi: Idcirco, inquã, nil mirum, eſt ſi ad hoc, vt collationes, quas faciunt ſuarum obſeruationum cum obſeruationibus Hipparchi, ac etiam Ptolemæi, conueniant cum eis, & præſtent illam anni magnitudinem ab ipſis exiſtimatam; alij aſcribant errorem abaco, ac proinde, vel anno vetuſtæ obſeruationis Hipparchi; quo caſu differentia in loco Solis datæ obſeruationis vetuſtæ ab vno anno ad alterum eſt $15'$. minutorum, & in tempore eſt ſex horarum ferè, vt ſuperius diximus; vel aſcribant errorem diei in abaco eiuſdem datæ obſeruationis, quo caſu differentia in loco Solis dictæ obſeruationis eſt vnius circiter gradus, & in tempore eſt 24. horarum; vel aſcribant tum anno, tum diei, quo caſu aberratio fit horarum 30. ferè: Alij attribuant errorem inſtrumentis, & organis; alij refractionibus, alij parallaxibus, alij declinationi Solis ab Ecliptica non bene aſſumptæ; alij altitudini poli, ſimilibuſque fallacijs, & alij pluribus ex his ſimul iunctis, alij inæqualitati anni, & dierum. Itaque non eſt mirum ſi Viri in Aſtronomia Principes nuſquam potuerint obſeruationes ſuas accuratiſſimas, & exquiſitiſſimas conferre, neque comparare cum obſeruationibus diſtantiſſimis, quandoq; exquiſitis, aliorum præſtantium Aſtronomorum, nec Ptolemæus cum illis Hipparchi, nec Tycho, eiuſque ſectatores Longomontanus, & Keplerus, ſuas cum illis Ptolemæi, & Hipparchi: qui Ptolemæus nullam fere dierum anticipationem dari exiſtimauit, & poſteriores Aſtronomi minorem dierum intercalationem, ſeu additionem, quàm re vera detur. Annus enim Tychonicus, quia exuperat annum cæleſtem verum in ſecundis $45''$. temporis: Ideo dicta ſecunda $45''$. poſt annos 60. dant minuta $45'$. temporis, in quibus eſt maior annus Tychonicus anno cæleſti vero, & poſt annos 120. dant horam vnam, & $30'$. in quibus eſt maior, & tardior annus Tychonicus, & tardiores ingreſſus Solis in punctis æquinoctiorum, quam ſint in anno vero cæleſti: In annis autem 240. fit tardior horis 3. & in annis 480. in horis 6. & in annis 960. in horis 12. & in annis 1920. in horis 24. ſeu die vna, &c. Qui vero putant anni magnitudinem eſſe dierum 365. & horarum 5. $49'$. eo caſu in annis 60. motus, & ingreſſus Solis ſunt tardiores motu vero Solis cæleſti minutis 60. ſeu per horam vnam, & in annis 120. per horas duas, & in annis 240. horis quatuor, & in annis 480. horis 8. & in annis 960. horis 16. & in annis 1920. ſunt tardiores per horas 32. nempe die vno, & horis 8. Ex his demum ceſſat id, quod ſenſit Scaliger in l. 8. de emend. temp. pag. 404. primæ editionis exiſtimans longe meliorem obſeruationẽ æquinoctij autumnalis à Ptolemæo factam anno Chriſti 132. quàm hanc anni Chriſti 139.

Tertia obſeruatio Ptolemæi fuit Æquinoctij Vernalis anno pariter tertio Antonini Imperatoris, qui ſecundum omnes Aſtronomos fuit 140. labens poſt Chriſti aduentum, & biſſextilis, & à Nabonaſſaro anno 887. & ab obitu Alexãdri anno 463. Ægyptio menſe Pachon die 7. hor. 1. ferè p.m. in Alexandria: qui menſis, & dies, ſecundum Reinholdi præcepta in Prutheniċis tabulis correſpondet diei 22. Martij hor. 1.

hor. 1. ferè p.m. etiam ſecundum Scaligerum in l. 4. de emend. temp. vbi de anno cæleſti pag. 192. primæ edit. & pag. 331. ſecundæ edit. Si igitur eam cõferre velimus cum æquinoctio vernali à Tychone obſeruato anno Chriſti 1588. pariter biſſextili die 9. Martij anni Iuliani hor. 20. 45′. p.m. cùi tempori addita pro differẽtia meridianorum hor. 1. 35′. fuit in Alexandria die 9. Martij hor. 22. 20′. p. m. dicti anni Iuliani 1588. Propterea cum ab anno Iuliano 140. poſt Chriſti aduentum labente, vſque ad annum 1588. effluxerint anni 1448. & vnuſquiſque dierum 365. & hor. 6. ac proinde redierit ęquinoctium Veris diebus 12. & hor. 1. 36′. citius, quam fuerit in d. anno 140. poſt Chriſtum; Si addantur dicti dies 12. & hor. 1. 36′. d. diei 9. Martij hor. 22. 20′. dicti anni 1588. Iuliani, incidit hoc ęquinoctium Veris in Alexandria die 21. Martij hor. 23. 56′. poſt meridiem, & ſic cũ ſola differentia vnius horę citius, quam à Ptolemæo fuerit obſeruatum: quæ vti modica differẽtia aſcribi etiam poteſt modicæ cauſæ, nempè armillarum aliquali imperfectioni, nam de refractionibus in eo Solis faſtigio, non eſt ferè dubitandum, ſed conſiderato motu Apogæi nulla differentia eſt, vt dicemus in cap. 9.

Si vero comparare velimus hanc Ptolemæi obſeruationem cum tertia, & vltima obſeruatione Hipparchi anni 129. ante Chriſtũ, ſimiliter biſſextili, ęquinoctij Veris, quod, vt viſum eſt, incidit die 24. Martij hor. 6. circ. p. m. cui correſpondet ſecundum regulas Pruthenicas dies 1. Phamenoth. ſub occaſum Solis pariter in Alexandria; Idcirco cũ ab anno Iuliano 129. labente ante Chriſti aduentum, vſque ad annum 140. poſt Chriſtum, prætererint anni 268. Iuliani vnuſquiſque dierum 365. & hor. 6. & propterea redierit ęquinoctium Veris per dies duos, & hor. 5. 36′. citius, quam fuerit in d. anno 129. labente ante Chriſtum: ſi addantur dicti dies 2. & hor. 5. 36′. dictæ diei 22. Martij hor. 1. ferè poſt meridiem dicti anni 140. Iuliani poſt Chriſtum; Incidit hoc ęquinoctium Veris in Alexandria die 24. Martij hor. 6. 36′. p. m. & ſic per dimidium horæ tardius, quam fuerit ab Hipparco obſeruatum, vt ſupra in tertia ęquinoctij Veris obſeruatione ab Hipparco facta patet.

Si verò ſupputare velimus differentiam ab anni vera magnitudine, quæ reſultat per collationem inuicem dictę obſeruationis Ptolemæi, & Tychonis, diuiſa differentia inter vtrumque Ptolemæi, & Tychonis ęquinoctium, quæ eſt dierum 12. hor. 2. 40′. ad ſecunda nimirum redacta, quę ſunt 1046400. per dictum interuallum annorum 1448. quod fuit ab vna obſeruatione ad alteram, proueniunt minuta 12′. 2″. 39‴. quibus ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & hor. 6 fit anni magnitudo etiam de tempore Ptolemæi dierum 365. & hor. 5. 47′. 57″. 21‴. Si vero conſideremus interuallum dierum, & horarum, ac minutorum, quod vere eſt, ac eſſe debet ſecundum veram anni cæleſtis magnitudinem, à dicta obſeruatione à Ptolemęo facta anno Chriſti 140. ad annũ eiuſdem 1588. hoc caſu quia interuallum illud eſt dierum 12. & hor. 1. 36′. exquiſitiſſimè, hi dies, & horæ redactæ ad ſecunda ſunt 1042560. quæ diuiſa per dictum interuallum annorum 1448. proueniunt ab huiuſmodi diuiſione minuta 12′. exactiſſimè; quibus demptis ab anni magnitudine Iuliana, quæ 365. dierum eſt, & horar. 6. remanet anni vera magnitudo 365. dierum, & hor. 5. 48′. Siue igitur addatur dictum interuallum dierum 12. & hor. 1. 36′. dictæ obſeruationi Tychonis anni 1588 vt reſultet verum momentum cæleſte ęquinoctij Veris de tempore Ptolemęi, ſiue dematur dictum interuallum dierum à dicta obſeruatione Ptolemæi anni 140. poſt Chriſtum, vt remaneat verum momentum dicti æquinoctij Veris de tẽpore Tychonis, quia differentia inter has duas obſeruationes horum inſignium Aſtronomorum eſt vnius horæ tantum; hæc quidem hora demenda potius eſt ab obſeruatione Ptolemæi, quã addenda obſeruationi Tychonis, vti inſtrumentis exquiſitiſſimis longè magis inſtructi, quàm Ptolemæus, & clariori lumine doctrinæ aſtronomicæ illuſtratus per inuenta Ptolemæi, & aliorum prædeceſſorum eius; ac proinde ſtatuendum eſt, ęquinoctium à Ptolomeo obſeruatum incidiſſe in ipſo meridie ferè exquiſitiſſimè ſub meridia-

ridiano Alexandriæ d. die 22. Martij; Remiſſa infra ad cap. 9. æquatione temporis ei debita ob motum Apogæi Solaris per quam nulla fit differentia temporis ab ipſa Ptolemæi obſeruatione.

Conſiderandum atq; conferendum remanet ſolſtitium æſtiuum à Ptolemęo obſeruatum, licet quia de nocte potius ſupputatum, ſeu præobſeruatum, quod in lib. 3. cap. 4. Almageſti, ac etiam antea in cap. 2. narrat obſeruaſſe anno 463. ab obitu Alexandri die 11. menſis Meſſori poſt mediam noctem, cuius mane fuit 12. d. menſis; Sed quoniã Ptolemæus, non tam confiſus eſt in hac obſeruatione ſuæ diligentię, & inſtrumentis, quam Hipparchi traditionibus, qui firmauit ab ęquinoctio vernali ad tropicum æſtiuum intercedere dies 94. cum medietate diei, & tempùs, quod eſt à tropico æſtiuo vſque ad æquinoctium autumnale eſſe dierum 92. cum medietate diei; Propterea cum diligenter obſeruaſſet Ptolemeus eodem anno 463. ab obitu Alexandri, & 887. Nabonaſſari ſcilicet anno 140. Chriſti Domini biſſextili æquinoctium vernale, & dictum ſolſtitiũ æſtiuum ei ſequens, & æquinoctium autumnale eis pręcedens, & viderit inter dictum ęquinoctium vernale dictumque Solſtitium æſtiuum, & æqninoctium autumnale anni proximè præcedentis, intercedere dictum tempus ab Hipparco exiſtimatum nempè 94. dies, & medietatem diei ab ęquinoctio veris ad ſolſtitium ęſtatis; Quæ latius narrat Ptolemęus in d. cap. 4. lib. 3. Almageſti, pro certo habuit ſe perfectè obſeruaſſe dictum ſolſtitium ęſtiuum. Sed ſane, nec illud interuallum 94. dierum, & horarum 12. ab ♈ ad ♋. verum eſt, ſed dierum tantum 93. & horarum quatuor circiter, vt infra patebit in collatione ſolſtitiorum æſtiuorum, & dixi in c. 6. de vero ſitu Apogęi Solis, & plenè in cap. 9. neque dicti ſolſtitij ęſtiui obſeruatio Ptolemaica perfecta eſt, ſed erronea per diem vnum, & horas fere 8. amplius, cum difficillimę de ſui natura ſint ſecundum ipſum Ptolemęum, & experimenta Tychonis, aliorumque recentiorum omnium Aſtronomorum, obſeruationes ſolſtitiorum reſpectu obſeruationum æquinoctiorum, & ferme inperſcrutabiles, vt latè probat Tycho in lib. 1. progymn. pag. 18. quando inquit: *Qua in parte Ptolemæum, & eius Anteceſſores, Albategniumque deliquiſſe, ſuſpicio non iniuria moneri poteſt, eo quod ſolſtitiales ingreſſus, qui minimè ſunt exactè perſcrutabiles, in conſilium fruſtra adhibuerint, & Herculei eſſe laboris vitare in ſolſtitijs, errorem quadrantis die* 1. dixit Villebrordus Snellius in notis ad obſeruationes Haſſiacas: *Si enim erratum fuerit in altitudine poli, aut Solis, aut parallaxi* 16″. *ſecundis, error erit in ſolſtitio, vno integro die: Si verò* 8″. *ſecundis, error erit ſemidiei: Si demum quatuor ſecundis, error erit quadrantis diei*; Vt notat etiam Ricciolus in lib. 3. Almageſti ſui noui c. 14. pag. 132. Cum ergo Ptolemęus in dicta obſeruatione ſolſtitij æſtiui ob ſupra dictas cauſas, & rationes plurimũ aberrauerit; collatio huius obſeruationis prætermittenda eſt: Aberratio enim fuit vnius diei, & horarum fere 8. nam dies 11. menſis Meſſori reſpondet diei 24. Iunij anni Iuliani ſecundum Reinholdi præcepta in Tabul. Pruten. & ſecundum Scaligerum in d. l. 8. de emend. temp. pag. 403. & 404. edit. 1. vbi de conſideratione cycli Solis, & de hac obſeruatione Ptolemæi loquitur; ac proinde fuit die 24. Iunij hor. 12. p. m. ſecundum Ptolemæum, ſed vere fuit ſecundum dicta Tychonis interualla, & traditiones certiſſimas die 23. Iunij hor. 4. 16′. p. m. in d. meridiano Alexandriæ, nam ſi diei 22. Martij, vbi poſt meridiem obſeruauit Ptolemęus dictum æquinoctium vernale anno Chriſt. 140. addatur dictum interuallum dierũ 93. & horar. 4. circ. reſultat punctum dicti ſolſtitij æſtiui in die 23. Iunij hor. 4. circ. p. m. nulla tamen habita ratione ad motum Apogæi, de quo infra in c. 9.

Examinemus modo duas illas obſeruationes æquinoctij autumnalis, quas accuratiſſimè feciſſe teſtatur veritatis, & laboris amans Ricciolus in Almageſto ſuo nouo lib. 3. de Sole cap. 14 & 15. pagina 138. quarum primo ſcribit illam anno 1646. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 14. 56′. p. m. ſub meridiano Bononiæ, & deinde notat alteram obſeruationem anni 1643. die pariter 12. Septembris anni Iuliani hor. 21. 25′. p. m. Bononiæ, quam-

uis in abaco dicat hor. 22. 25'. p. m. nec alioqnin alterutra earum neceſſario vera non eſſet, quia inter eas non daretur illa diſtanria dierum, quæ requiritur ad anni magnitudinem ab ipſo, aliiſque etiam Aſtronomis omnibus determinatam, nempe dierum 365. & hor. 5. 49'. circiter, ſed ſingulis annis per minuta 20. foret maior, quod abſurdum, & incredibile ita eſt, vt errori abaci illa hora ſit omnino aſcribenda: Et quoniam has duas obſeruationes ſumit ad firmandam anni magnitudinem per collationem earum cum duabus obſeruationibus Hipparchi: & primò per Collationem, & comparationem ſuæ obſeruationis anni Chriſti 1646. cum illa Hipparchi anni 159. ante Chriſti aduentum, nempe anni 20. tertiæ periodi Calippi die prima Intercalarium ſub ortum Solis: Secundò per Collationem alterius ſuæ obſeruationis d. anni 1643. cum illa Hipparchi anni 158. ante Chriſtum videlicet anni 21. tertiæ periodi Calippi, die prima Intercalarium in meridie; ſed huiuſmodi collationes, & comparationes pace tanti viri abſque felici ſucceſſu peractæ ſunt ab eo, quemadmodum etiam euenit Longomontano, Bullialdo, & aliis non ſolum propter aberrationes eorum in annis, ſed etiam in diebus priſcarum huiuſmodi obſeruationum, vt ſupra vidimus: Annus enim 20. tertiæ periodi Calippi non fuit 159. ante Chriſtum, ſed 158. ac proinde, nec ſecundus poſt biſſextilem, ſed tertius poſt biſſextilem, neque dies menſis correſpondés diei 26. Septembris hor. 18. p.m. ſed diei 27. Septembris hor. 18. p.m. vt late probauimus ſuperius in ſecunda obſeruatione Hipparchi, & propterea hæc ſuppoſitio continet, ob annum alteratum, errorem ſex ferè horarum, & ob diem alteratum errorem etiam horarum 24. quæ in totum ſunt horæ 30. ferè differentiæ à veritate temporis æquinoctii in dicta obſeruatione Hipparchi, vt ſupra viſum eſt, itemq; annus ei ſequens 21. tertiæ periodi Calippi non fnit annus 158. ante Chriſti aduentū, ſed 157. & cōſequenter neque tertius poſt biſſextilem, ſed biſſextilis more Iuliano: Verum his dimiſſis conferamus iſtas ſeduli Riccioli accuratas obſeruationes cum obſeruatione Hipparchi ad rationem veræ magnitudinis anni cæleſtis, nempe dierum 365. hor. 5. 48'. ad cuius rationem ſinguli anni ſolares maximi ſunt 120. annorum, de quibus late in d. cap. 12. de methodo adinueniendi tempora æquinoctiorum, & ſolſtitiorum dicemus; & primo obſeruationē æquinoctii autumnalis d. anni 1646. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 14. 56'. p.m. Bononiæ cum illa facta ab Hipparco anno 20. tertiæ periodi Calippi, qui fuit 158. ante Chriſtum die 1. Intercalarium ſub ortum Solis videlicet die 27. Septembris hor. 18. p. m. vt ſupra ſatis dilucidauimus. Primo itaque addita dicto tempori pro differentia meridianorum Alexandriæ, & Bononiæ hor. 1. 43'. ſecundum eundem Ricciolum vbi ſupra; hoc æquinoctium fuit in Alexandria die 12. Septembris anni Iuliani hor. 16. 28'. 30''. p.m. d. anni Chriſti 1646. & cum ab anno 158. ante Chriſtum vſque ad annum 1646. poſt Chriſtum præterierlnt anni 1803. Iuliani completi, ac proinde redierit æquinoctium Autumni ſecundum dictam menſuram competentem veræ magnitudini anni cæleſtis dieb. 15. & hor. o. 36'. citius, quam fuerit in dicto anno 158. ante Chriſtum, & non diebus 14. & hor. 1. 32'. vt credidit Riceiolus ſecundū anni magnitudinem à ſe, ac etiam à Tychone ferè exiſtimatam; ſi addantur dicti dies 15. hor. o. 36'. d. diei 12. Septembris, & hor. 16. 28'. p.m. d. anni 1646. Iuliani; Incidit hoc æquinoctium autumnale in Alexandria die 27. Septembris hor. 17. 4'. p.m. prope momentum temporis d. æquinoctii autumnalis ab Hipparco obſeruati anno prædicto 158. ante Chriſtum. Verū, quia annus ille 158. ante Chriſtum fuit tertius poſt biſſextilem, & propterea tam æquinoctia, quam ſolſtitia per horas ſex fere tardius inciderunt, quam ſi fuiſſet annus ſecundus poſt biſſextilem, vt ſuppoſuit Ricciolus; Idcirco ſi conferamus dictam Hipparchi obſeruationem in anno illo 158. ante Chriſtum facta cum obſeruatione æquinoctii Autumnalis anni pariter tertii poſt biſſextilem ab eodem Ricciolo diligenter peracta d. anno 1643. ſub eodē meridiano Bononiæ die 12. Septembris anni Iuliani hor. 21. 25'. p.m. & primo addita

dita dicto tempori pro differentia meridianorum Alexandriæ, & Bononiæ hor. 1. 43′. apparet d. æquinoctium fuiſſe in Alexandria die 12. Septembris anni Iuliani hor. 23. 8′. p. m. Et cum ab anno 158. ante Christum vſque ad annum 1643. poſt Chriſti aduentum effluxerint anni 1800. Iuliani completi; & idcirco redierit æquinoctium ſecundum anni menſuram cęleſtem veram diebus 15. exactè, citius, quam fuerit in dicto anno 158. ante Chriſtum; ſi addantur dicti dies 15. dictæ diei 12. Septembris, & hor. 23. 8′. p. m. incidit dictum Æquinoctium autumnale in Alexandria die 27. Septembris hor. 23. 8′. p. m. & ſic 5. horis circiter tardius, quam fuerit ab Hipparco obſeruatum: quæ differentia aſcribenda potius eſt imperfectioni armillarum, & inſtrumentorum Hipparchi, ac etiam refractionibus ab ipſo non cognitis, vt ſupra dixi in ſecunda obſeruatione Hipparchi, quam Ricciolo grandioribus, & aptioribus organis inſtructo, & refractionum perito.

Conferamus modo obſeruationem eiuſdem Riccioli anni 1643. die 12. Septembris hor. 21. 25′. p. m. Bononiæ, cum illa æquinoctij autumnalis Hipparchi anni ſequentis ſcilicet 21. tertiæ periodi Calippi, & ante Chriſtum 157. biſſextilis more Iuliano (& non 158. qui fuit tertius poſt biſſextilem) & die 1. Intercalarium in meridie, nempè die 27. Septembris noſtri, in meridie, vt ſuperius plenè demonſtrauimus; Incidit hoc æquinoctium in Alexandria die 27. Septembris hor. 4. 56′. p. m. quod indubitatum eſt, ex quo ęquinoctium autumnale anni pręcedētis, fuit anni tertij poſt biſſextilem, & neceſſario non niſi 6. horis ad ſummum prius iſto: & hic annus 157. ante Chriſtum fuit more Iuliano biſſextilis, & conſequenter ratione intercalationis dictum æquinoctium fuit per diem citius, & per quadrantem ferè diei tardius, ratione reditus Solis in idem æquinoctij punctum; & ſic in totum per horas 18. 12′. citius, quibus horis demptis ab hor. 23. 8′. p. m. puncti æquinoctij autumnalis anni præcedentis, remanet hor. 4. 56′. p. m. eiuſdem diei 27. Septembris pro dicto puncto æquinoctij anni præſentis: ac proinde hoc pariter æquinoctium autumnale anni 157. ante Chriſtum, quemadmodum æquinoctium autumnale ei præcedens anno 158. ante Chriſtum, verè facta ſunt per horas 5. circiter tardius, quam fuerint ab Hipparco obſeruata: quod aſcribi poteſt ſupradictis cauſis.

Rurſus quoniam ſecunda obſeruatio æquinoctij autumnalis à Ptolemęo facta anno 3. Antonini Imperatoris, videlicet anno 139. poſt Chriſti aduentū, fuit in anno 3. poſt biſſextilem, veluti obſeruatio facta à Ricciolo æquinoctij pariter autūnalis anni 1643. tertij poſt biſſextilem, ſi conferamus hanc obſeruationem cum illa Ptolemæi, quæ fuit dicto anno 139. poſt Chriſtum die 9. Athyr. hor. 1. poſt ortum Solis, & die 25. Septembris hor. 19. p. m. ſi inquam illam comparemus cum obſeruatione pariter facta à Ricciolo d. anno 1643. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 21. 25′. poſt meridiem Bononiæ. Primum, addita dicto tempori pro differentia meridianorum Alexandriæ, & Bononiæ hor. 1. 43′. hoc æquinoctium fuit in Alexandria die 12 Septēbris hor. 23. 8′. p. m. dicti anni Iuliani 1643. & cum ab anno 139. poſt Chriſtum, ad annum vſque 1643. Chriſti, effluxerint anni 1504. Iuliani completi, vnuſquiſque videlicet dierum 365. & hor. 6. ac proinde redierit æquinoctium autumnale diebus 12. & hor. 12. exactè citius, quam fuerit in dicto anno 139. poſt Chriſtum labente, ſi addantur dicti dies 12. & hor. 12. dictæ diei 12. Septembris, & hor. 23. 8′. minut. p.m. dicti anni Iuliani 1643. Incidit hoc æquinoctium autumnale in Alexandria die 25. Septembris hor. 11. 8′. p. m. & ſic cum differentia hor. 8. circiter citius, quā fuerit dicta obſeruatio Ptolemæi: quæ differentia pariter aſcribi potius debet imperfectioni armillarum Ptolemæi, & refractionibus in eo Solis poſitu à Ptolemæo nō cognitis, alijſque modicis cauſis, hinc inde ex vtraq; obſeruatione prouenientibus.

Aſſumamus modo denuo dictam obſeruationem Riccioli æquinoctij autumnalis 1646. ſecundi poſt biſſextilem diei 12. Septembris anni Iuliani hor. 14. 56′. p. m. Bononiæ, & conferamus eam cum obſeruatione Tychonis anni 1586. pariter ſecundi

poſt

poſt biſſextilem die 13. Septembris anni ſimiliter Iuliani hor.3.38'. p.m. Vraniburgi facta. Si itaque prætereamus exiguam differentiam inter meridianum Bononiæ, & Vraniburgi, cum à dicto anno 1586. vſque ad annum 1646. præterierint anni 60. Iuliani completi, atque ideo ſecundum veram menſurā anni cæleſtis, qua vtimur, redierit æquinoctiū autumnale anni 1646. horis 12. exactè citius, quam fuerit in dicto anno 1586. ſi addantur dictæ horæ 12. dictæ obſeruationi æquinoctij autumnalis à Ricciolo initæ die 12. Septembris anni Iuliani 1646. hor.14.56. p.m. incidit hoc æquinoctium die 13. Septembris hor.2.56'. p.m. Vraniburgi: Vel quod idem eſt, ſi demantur dictæ horæ 12. à dicta obſeruatione Tychonis, nempe à die 13. Septembris hor.3.38'. p.m. dicti anni Iuliani 1586. hoc æquinoctium incidit die 12. Septembris anni Iuliani, & die 22. eiuſdem menſis Septembris anni Gregoriani hor.15.38'.p.m. dicti anni 1646. Bononiæ: & ſic cum differentia minutorum temporis 42'. citius quam fuerit à Tychone obſeruatum dicto anno 1586. & à Ricciolo pariter cum differentia eorundem minut. 42'. tardius quā fuerit ab ipſo Ricciolo pariter obſeruatū dicto anno 1646. quæ differentia minutorum 42. temporis principaliter à neglecta parallaxi, ac etiam aliqualiter à differentia meridianorum ortum habet: nam cum illi altitudini meridianæ Solis 46. grad. in dicta obſeruatione Riccioli debeantur ſecundum veteres, & modernos ferè omnes Aſtronomos, minuta duo motui Solis, & Ricciolus non admittat pro parallaxi debita Soli, niſi dimidium minutum vbique; Equidem pro minuto vno cum dimidio, in quo differt hæc parallaxis Solis à Tychonica, & aliorū ferè omniū Aſtronomorū in d. motu Solis diurno debentur minuta temporis 36. circiter addenda tempori dictæ obſeruationis Riccioli: quia quemadmodum refractiones plus debito ſidera, & Solem attollunt in aërem, ita è contra parallaxes plus ſolito, ſtellas, & Solem deprimunt, & decliuiorem reddunt à circulo verticali, vt videre eſt in Tychonis libro 1. progymn. pag.100. Et propterea exigua remanet differētia temporis in hac collatione dictæ obſeruationis Riccioli annis 1646. cum dicta obſeruatione Tychonis anni 1586. Si verò conſiderare velimus quoque differentiam meridianorum vtriuſque obſeruationis, quia differentia meridiani Bononiæ à meridiano Vraniburgi, ſecundum Ricciolum, eſt duorum graduum, & facile etiam ſecundum rei veritatem, ex quo eſt media inter longitudinem Bononiȩ à Magino exiſtimatam in ſecundis ſpeciatim ſuis Ephemeridibus, & inter lōgitudinem à recentioribus Tychone, Longomontano, & Argolo creditam; & ideo ſi reducere velimus dictam obſeruationem Riccioli Bononiæ factam ad meridianum Vraniburgi, quæ Vrbs orientalior eſt, quam Bononia, propter longitudinem ſuam maiorē duobus gradibus longitudine Bononiæ, quia hoc caſu addenda ſunt tempori dictæ obſeruationis Riccioli minuta 8. temporis debita dictis duobus gradibus differentiæ longitudinis dictorum meridianorum, nam totidem minutis citius fiunt ingreſſus Solis in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia, prout etiam Eclipſes Bononiȩ, quam Vraniburgi; propterea nulla remanet ferè differentia temporis in collatione vtriuſque huius obſeruationis, & ſic dictum æquinoctium autumnale incidit Vraniburgi exquiſitè die 12. Septembris anni Iuliani, & die 22. Septembris anni Gregoriani 1646. hor.15.39'. p.m. Quemadmodum ſi reducamus dictam obſeruationem Tychonis anni 1586. die 13. Septembris hor.3. 38'. p. m. Vraniburgi factam ad meridianum Bononiæ, quæ Vrbs, vt vidimus, eſt occidentalior Vraniburgo, propter longitudinem ſuam minorem duobus gradibus, quā longitudo Vraniburgi; quia hoc caſu demenda ſunt à tempore dictȩ obſeruationis Tychonis minuta 8'. temporis debita dictis duobus gradibus differentiæ longitudinis dictorum meridianorum, cùm totidem minutis tardius fiant ingreſſus Solis in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia, prout etiam Eclipſes Vraniburgi, quam Bononiæ, nulla pariter remanet differentia temporis in hac collatione dictæ obſeruationis Tyconis, cum illa Riccioli, & ſic dictū æquinoctium autūnale incidit Bononiæ die 22. Septem-

bris

bris anni Gregoriani 1646. hor. 15. 30'. p. m. exquiſitè. Quod vero differentia meridiani inter Vraniburgum, & Bononiam ſit ſecũdum Ricciolum duorum graduum, per quos Bononia eſt occidentalior Vraniburgo, propter longitudinem ſuam minorem ab occidente, manifeſtum eſt, ex eo quia ſi nulla eſſet inter Bononiam, & Vraniburgum differentia meridianorum, profecto Ricciolus non ſtatueret in dicto lib. 3. Almageſti ſui cap. 15. pag. 138. differentiam hor. 1. 43'. inter meridianum Bononiæ, & Alexandriæ Ægypti, neque affirmaret ſe ita determinaſſe in lib. ſuo Geographico: ſed ſtatuiſſet illam eandem omnino differentiam, quam firmauit Tycbo in lib. 1. progymn. pag. 40. inter Vraniburgum, & eandem Alexãdriam Ægypti, hor. 1. 35'. addend. quod obiter dictum ſit, quia in lib. 4. Almageſti ſui cap. 2. pag. 249. videtur ſentire idem ferè eſſe meridianum Vraniburgi, & Bononiæ abſq; differentia euidenter ſenſibili.

Comparemus modo alteram obſeruationem Riccioli anni 1643. tertij poſt biſſextilem initam die 12. Septembris more Iuliano hor. 21. 25'. p. m. Bononiæ cum obſeruatione à Tychone facta anno 1587. pariter tertio poſt biſſextilem die 13. Septembris hor. 9 26'. p. m. Vraniburgi, & neglecta exigua differentia temporis inter meridianũ Bononiæ, & Vraniburgi, quam vidimus; Quoniam ab anno 1587. ad annum vſque 1643. effluxerunt anni 56. Iuliani completi, & idcirco ſecundum prædictam menſuram verę magnitudinis anni cæleſtis, redierit æquinoctium autumnale anni 1643. hor. 11. 12'. citius, quam fuerit d. anno 1587. Ideo ſi addantur dictæ horę 11. 12'. diei 12. Septembris hor. 21. 25'. p. m. dicti anni 1643. æquinoctij autumnalis à Ricciolo obſeruati; Incidit hoc æquinoctium die 13. Septembris hor. 8. 37'. p. m. Vraniburgi, & ſic cum ſola differentia minutorum 41. citius, quam fuerit à Tychone obſeruatum dicto anno 1587. Quemadmodum ſi demantur dictæ horæ 11. 12'. à dicta die 13. Septembris hor. 9. 26'. poſt merid. dicti anni 1587. hoc æquinoctium fuit die 12. Septembris anni Iuliani, ſeu die 22. Septembris anni Gregoriani hor. 22. 14'. poſt meridiem Bononiæ, & ſic per minuta temporis 49. tardius: quę differentia, vt diximus, fuit à ſpretu parallaxium, necnon aliqualiter etiam ob dictam differẽtiam dictorum meridianorum; His enim minimè neglectis, hoc æquinoctium autumnale anni 1643. verè fuit die 22. Septembris anni Gregoriani hor. 22. 6'. p. m. Bononiæ.

Quod autem parallaxium ſolarium nouiſſimus recentiorum Aſtronomorum ſpretus nempe Vendelini, & Riccioli, contra Priſcorum, aliorumque omnium communiſſimam ſententiam, cauſa ſit diuerſarum hallucinationum in vero loco Solis, & Lunæ, ac aliorum Planetarum, tum in obſeruationibus, tum in ſupputationibus eorundem: Manifeſtum primo fit ex eo, quia ſaluari nullo modo poteſt, immo potius falſitatis conuinci obſeruatio illius Eclipſis lunaris à pluribus Aſtronomis in diuerſis Europæ partibus facta, & ſuper qua idem Ricciolus firmat Epocham motus lunaris in lib. 4. Almageſti ſui noui cap. 22. pag. 253. quę inquam Eclipſis fuit anno 1643. die 27. Septembris anni Gregoriani hor. 7. 30'. p. m. Bononiæ, Sole vt ait exiſtente in grad. 4. 29. 34''. ♎ & Luna in grad. 4. 29'. 34''. ♈ ſex digitis obſcurata. Etenim cum ingreſſus Solis in ♎, nempe in punctum æquinoctij autumnalis eiuſdem anni 1643. fuerit ab eodem Ricciolo obſeruatus, vt diximus die 22. Septembris, anni Gregoriani hor. 21. 25. p. m. pariter Bononiæ; Profecto die 27. Septembris hor. 7. 30'. p. m. ſimiliter Bononiæ, nimirum in puncto dicti Ecliptici plenilunij Sol debuiſſet eſſe in grad. 4. 21'. 10''. circiter ♎, ad rationem veri motus diurni Solis poſt ipſius ingreſſum in ♎ ab ipſo Ricciolo obſeruatum, minime autem in grad. 4. 29'. 34''. ♎, nec Luna ibidem oppoſita Soli; & eo magis, quia ſecundum ſupputationem Tychonicam dictum plenilunium Eclipticum fuit in grad. 4. 17'. circiter ♎ & ♈ vt videre eſt in Ephemeridibus Origani, Argoli, &c. ſupputantiũ illud hor. 7. 50'. p. m. Origanus, & hor. 7. 41'. p. m. Argolus. Quæ quidem enormis aberratio minut. 8'. & amplius in loco Solis, vel obſeruationem ingreſſus Solis in ♎, & æqui-

æquinoctij autumnalis dicti anni 1643. veram non eſſe declarat, vel obſeruationem huius plenilunij falſam eſſe conuincit in dicto gradu, & minuto præſuppoſito; ſed quoniam dictum æquinoctium autumnale habet pro ſe ferme ſufficiens veritatis fundamentum, ex ſupra deductis, idcirco falſus remanet locus ille Solis in dicta eclipſi adnotatus, & celebratus, & conſequenter etiam Lunæ, quia in eclipſibus lunaribus, vt docet Ptolemæus in lib. 4. Almageſti, cū facile per principium, & finem eclipſis, medium cognoſcatur: In medio verò Luna ſit diametraliter oppoſita Soli; ſanè ex loco Solis per priora cognito, certus habetur Lunę locus, alioquin ſecus. Hæc autem hallucinatio, & aberratio, non ſolùm aſcribi poteſt refractioni non rectè adminiſtratæ in illa altitudine Lunæ ſupra horizontem, ſed etiam ſpretui parallaxium ſolarium, quas cum Vendelino contra Aſtronomos ferè omnes agnoſcere non vult ipſe Ricciolus, velut etiam cum Keplero in Marte quoque; Hic enim parallaxium contemptus contra inueteratam inſigniorum Aſtronomorum doctrinam receptam ab oculatiſſimo noſtri æui Atlante Tychone, reſpectu Kepleri, & aliorum recentiorum in obſeruationibus cæleſtibus verè magiſtro, de facili admitti non poteſt; cum indubitatum ſit, terram puncti rationem non habere ad ſphęram Solis, ſed magnæ molis eſſe, & notabilem differentiam exiſtere inter viſum Solem à ſuperficie terræ, & à centro eiuſdem terræ, veluti cum Ptolemęo ſenſit Proclus Lycius cognomento Diadocus in cap. 23. de hypotheſibus aſtronomicis: & eo magis, quia ad excludendas parallaxes ſolares, fundatur Ricciolus in duabus obſeruationibus dichotomiæ lunaris, de fallacia admodum ſuſpectis, vt latè dicemus in c. 8. de obliquitate Eclipticæ. Quidquid arguat Keplerus in motu Martis cap. 11. & 64. & in Ephemeridibus ſuis pag. 2. & in Epitome Aſtronom. Copern. pag. 479. eiuſque ſectatores, contra parallaxes Solis, ob Martis ad terram approximationem; nam approximatio Martis perigęi ad terram non cōcludit neceſſario augmentum parallaxis in aliquo minuto, ſed eam tantum concluderent obſeruationes Martis perigęi, quando vno eodemque tempore factæ fuiſſent à diuerſis Aſtronomis in diuerſis, ac inuicem remotiſſimis Regionibus, vt fatetur ipſe Riecciolus in lib. 10. Almageſti ſui ſect. 5. cap. 12. de quibus obſeruationibus hactenus minimè conſtat, & lib. 7. ſect. 6. c. 7. pag. 699. vbi inquit: *Nam licet Martis præſertim, & Veneris, quando maximè ad terram accedunt, poſſit ex motibus apparentibus, eorumque analogia, coniectura aliqua de ipſorū parallaxibus capi, illa tamen valde infirma eſt, ſemperque cum ſuſpicione, ac diuerſitas illa potius ex fallaciola aliqua obſeruationum, aut incertitudine eorum, quæ ad deducendum locum ex obſeruationibus aſſumuntur, quam ex diuerſitate aſpectus, ac mera diſtantia conſurgente oriatur.*

Cur autem locus Solis verus ſub Zodiaco in dicta Eclipſi lunari diei 27. Septembris anni 1643. prout etiam in puncto Æquinoctij autumnalis eiuſdem anni 1643. & anni 1646. fuerit in maioribus minutis, quā locus Solis Tychonicus in Ephemeridibus Origani, & Argoli ſupputatus, cum eiuſdem æquinoctij autumnalis obſeruationes à Tychone factæ anno 1586. & 1587 quæ collatæ ſunt à nobis cum dictis obſeruationibus æquinoctiorum autumnalium Ricciolí dicto anno 1643. & 1646. fuerint exactiſſimè cælo reſpondentes: Ratio huius diuerſitatis eſt, quia cum Tycho, vt vidimus, exiſtimauerit annum cæleſtem eſſe grandiorem, quam reuera ſit, hinc eſt, vt poſt 60. annos Sol euadat tardior in motu ſibi à Tychone radicitus in dictis annis 1586. & 1587. præfinito: quæ tarditas importat in dicto motu Solis, poſt dictos annos 60. tria fere minuta: & ideo in dicta Eclipſi lunari diei 27. Septēbris anni Gregoriani 1643. hor. 7. 40'. circiter poſt merid. Sol ſecundum Tychonem fuit in grad. 4. 27'. circiter ♎ cum debuiſſet eſſe in gr. 4. 30'. ♎ circiter, & die 22. Septembris eiuſdem anni 1643. Gregoriani hor. 22. 6'. p. m. Sol ſecundum Tychonicum calculum erat in grad. 29. 57'. ♍ circiter, cum verè debuiſſet eſſe in grad. o. ♎ videlicet in puncto æquinoctij autumnalis; quemadmodum ſi tunc Tycho vixiſſet, verè Solem obſeruaſſet in o ♎ dicta die, & hora

Bononiæ, Vranibnrgi vero per 8, minuta temporis tardius,

Examinemus denique obſeruationem, ſolſtitij æſtiui ab eodem Ricciolo factam anno 1646. die 11. Iunij anni Iuliani, ſeu 21. Iunij anni Gregoriani in meridie circiter, quantum, vt ait, humana induſtria potuit obſeruari, vt narrat in lib. 3. Almageſti ſui de Sole cap. 14. & confirmare videtur per aliam Solis obſeruationem factam ab ipſo die 26. Iunij 1651. in meridie lib. 10. Alageſti ſui pag. 654. Bononiæ: qui annus 1646. fuit ſecundus poſt biſſextilem: & conferamus hanc obſeruationem cum calculo ſolſtitij æſtiui, à Tychone deducto ex ſuis ſelectiſſimis obſeruationibus, & exarato in ſuis Ephemeridibus anni 1598. quas dicauit Imperatori Rodulpho ſecundo, quæ ſunt in Bibliotheca Sereniſſimæ Reginæ Sueriæ; quod ſolſtitium fuit die 11. Iunij anni Iuliani, ſeu 21. Iunij anni Gregoriani hor. 11. 3'. p. m. ad meridianam longitudinem gr. 35. qui annus pariter fuit ſecundus poſt biſſextilem, Et quia differētia meridianorum eſt perexigua vnius gradus circiter, ideo ea dimiſſa cum à dicto anno 1598. vſque ad annum 1646. præterierint anni 48. Iuliani completi, quorum vnuſquiſq; eſt diorum 365. & hor. 6. Et propterea redierit dictum ſolſtitium æſtiuum anni 1646. horis 9. 36'. citius, quam fuerit in dicto anno 1598. per ſupradictam menſuram veræ magnitudinis anni cæleſtis; Ideo ſi addantur dictæ hor. 9. 36'. dictę obſeruarioni Riccioli videlicet diei 11. Iunij hor. o. p. m. Bononiæ incidit hoc ſolſtitium æſtiuum die 11. Iunij hor. 9. 36'. p. m. & ſic cum differentia hor. 1. 27'. citius, quam fuerit dictum ſolſtitium à Tychone ſupputatum dicto anno 1598. Quemadmodum ſi demantur dictæ hor. 9. 36'. à dicta die 11. Iunij anni Iuliani, ſeu 21. Iunij anni Gregoriani 1598. & ab horis 11. 3'. dictæ Tychonicæ obſeruationis, hoc ſolſtitium verè fuit die 21. Iunij hor. 1. 27'. p. m. anni 1646. Gregoriani, & ſic per horam 1. 27'. tardius obſeruatione Riccioli, cum ob contemptum parallaxis, quę in illa altitudine Solis gr. 69. fuit vnius minuti, & ſic minutorum temporis 25'. circiter, tum ob fallacias, quas ingens difficultas obſeruationis ſolſtitiorum, & præſertim æſtiuorum, ſecum affert, vt dixit Tycho in lib. 1. ſuorum progymn. à pag. 15. ad 18. & pag. 77. & ipſe Ricciolus in lib. 3. de Sole c. 14. pag. 132.

Quod autem dictum ſolſtitium æſtiuum fuerit hor. 1. 27'. p. m. & non in meridie, manifeſtum fit ex eo quia, cum diſtantia, ſeu interuallum à puncto cuiuslibet ſolſtitij æſtiui ad punctum cuiuslibet æquinoctij autumnalis ſit hoc æuo dierum 93. & hor. 14. 8'. circiter ſecundum Tychonis diu digeſtas, & inuicem collatas plurimas obſeruationes, vt videre eſt in l. 1. progymn. pag. 13. & 19. ac etiam 107. in interuallo, quod determinat à punctis ſolſtitij æſtiui, ad pūcta ęquinoctij autumnalis, & ab alijs omnibus punctis inuicem in obſeruationibus ibidem à Tychone deſcriptis, & nos latiſſime dicemus in cap. 5. & 6. de Apogæo Solis, eiuſque motu; Idcirco ſi addantur hi dies, & horæ dictæ diei 21. Iunij anni Gregoriani, & hor. 1. 27'. poſt merid. nempe dies 93. hor. 14. 8'. circiter, proueniet punctum æquinoctij autumnalis, poſt dictum ſolſtitium æſtiuum, immediatè ſequentis, in dicta die 22. Septembris dicti anni Gregoriani 1646. hor. 15. 35'. poſt merid. vt ſupra diximus, cum exigua differentia alicuius minuti temporis, quę à meridianorum differentia, &c. hic neglecta euenit,

Quod verò æquinoctium vernale anni 1647. ſequens poſt hoc æquinoctium autumnale 1646. non fuerit die 20. Martij anni Gregoriani hor. 5. 56'. Bononiæ, veluti ſe obſeruaſſe tradit Ricciolus in lib. 3. Almageſti ſui cap. 24. pag. 154. ſed die 20. Martij anni Gregoriani hor. 2. 56'. p. m. circiter, neglecta exigua differentia meridianorum, demonſtratur per dictas accuratiſſimas menſuras, & interualla Tychonica à ſolſtitijs ad æquinoctia, & ab ęquinoctijs ad ſolſtitia: nam ſicut demendo interuallum dierum 93. & hor. 14. 8'. à puncto ęquinoctij autumnalis anni 1646. à Ricciolo ſedulò obſeruati, & collati cum illo Tychonis anni 1586. reſultauit punctum ſolſtitij æſtiui ſecundum Tychonis dictas exactiſſimas menſuras; ita addendo eidem puncto æquinoctij autumnalis anni 1646.

inter-

interuallum, ſeu numerum temporis, qui ſecundum eundem Tychonem exiſtit ab æquinoctio autumnali ad æquinoctij Veris punctum, nempe dies 178. hor. 1 t. 18'. 45". reſultat punctum æquinoctij Veris dicti anni 1647. ſub die 20. Martij anni Gregoriani hor. 2. 56'. p. m. Itemque patet ex plurimis obſeruationibus à Tychone habitis de æquinoctio Veris, quas regiſtrauit Longomontanus in Aſtronomia Danica lib. 1. Theoric. cap. 2. pag. 183. nam ſumendo vnum æquinoctium autumnale ex illis, nempè anni 1587. qui fuit pariter tertius poſt biſſextilem die 10. Martij anni Iuliani hor. 14. 56'. p. m. & dimiſſa differentia meridianorum propter exilitatem, cum ab anno 1587. ad annum 1647. effluxerint anni 60. Iuliani completi, & propterea redierit dictum æquinoctium Veris anni 1647. hor. 11. 15'. citius, quam fuerit anno 1587. ad rationem magnitudinis anni à Tychone, ac etiam Ricciolo fermè exiſtimatæ; ſanè ſi dictæ hor. 11. 15'. demãtur à dictis horis, & minutis obſeruationis Tychonicæ anni 1587. proueniet punctum æquinoctij Veris anni 1647. die 10. Martij anni Iuliani, ſeu 20. anni Gregoriani hor. 3. 41'. p. m. non autem hor. 5. 56'. p. m. Secundum autem anni cæleſtis magnitudinem veram, eiuſque menſuram, demendæ ſunt hor. 12. exactè, vt per dictam menſuram hactenus fecimus: nam his 12. horis demptis à dictis horis, & minutis dictæ obſeruationis Tychonicæ anni 1587. proueniet dictum æquinoctiũ dicta die 10. Martij anni Iuliani, ſeu die 20. anni Gregoriani, dicta hora 2. 56'. p. m. exquiſite, non autem hor. 5. 56'. vt ſe obſeruaſſe ait Ricciolus, vir tamen laude ſemper digniſſimus.

Et quidem, quod longè magis ſtandum ſit menſuris, diſtantijs, atque interuallis temporum ab æquinoctijs ad ſolſtitia, & à ſolſtitijs ad æquinoctia, & à quolibet æquinoctio, ac ſolſtitio ad alterum æquinoctium, & ſolſtitium à Tychone traditis, & diſcuſſis poſt plurimas in ſuo vitæ curſu diligentes obſeruationes exquiſitiſſimis inſtrumentis, & organis initas, quæque interualla proximè definiuere alij etiam celebres plures Aſtronomi obſeruatores, nemo eſt, qui dubitare rationabiliter poſſit, ac proinde quantam fidẽ mereatur Apogæum, & eccentricitas Solis, quam poſt Tychonem profitentur adinueniſſe nonnulli recentiores ope aliqualium obſeruationum æquinoctij autumnalis, & vernalis, & intermedij alicuius loci Solis, cuilibet harum rerũ capaci facile manifeſtum exiſtit. Statuere enim Solis motum tardiorem tribus horis cum dimidio circiter à o. ♈ ad o. ♎ & celeriorem tribus ſimiliter horis cum dimidio circiter à o. ♎ ad o. ♈ quam firmauerit Tycho noſtri æui Atlas, retento eodem ſitu fermè Apogæi, eademq; ferè anni magnitudine cum Tychone, idque per aliquales tantum obſeruationes fallacijs diuerſimodè expoſitas, & per nullam obſeruationem alterius æquinoctij vernalis, vt cum illo comparari, & conferri poſſit, ac proinde ſine præcedentibus neceſſarijs demonſtrationibus talis motus Solis per plurimas, ac plurimas totius Zodiaci partes, nimium attentatum cunctis in Aſtronomia peritis ſemper videbitur.

Propter Tychonis autem exiſtimationem maioris magnitudinis anni, quam verè ſit, iam ab anno 1588. ad annum huno vſque 1647. de quo agimus, Sol per tria minuta circiter tardius, quam reuera ſit, ſuos ingreſſus æquinoctiales, & ſolſtitiales efficit, ac proinde horam vnam circiter iam importat erroneæ tarditatis, hæc credulitas in reuerſione Solis ad idem punctum Zodiaci: cuius rei exemplum præſtat Reinerius in Tabulis Mediceis vltimo editis cap. 7. n. 8. pag. 46. vbi fortuito ſupputauit æquinoctiũ Veris dicti anni 1647. ſecundum Tabulas Rudolphinas Kepleri, & nulla in calculo, adhibita ſecundum Keplerum inæqualitate æquinoctiorum, inuenit illud æquinoctium contigiſſe die 20. Martij anni Gregoriani hor. 3. 55'. p. m. in meridiano Vraniburgi, & conſequenter Romæ quoque, propter exiguam differentiam meridianorum, vt ibidem Reinerius ait. Et ſub eadem hora, & minutis ferè reſultat pariter idem æquinoctium Veris anni 1647. ſecundum Tychonicas ſupputationes, quas exhibet ſecunda Tabella in lib. 1. progymn. pag. 110. & ſic iam per ho-

ram tardius æquinoctio vero cæleſti vernali dicti anni 1647. à nobis hactenus diſcuſſo.

Et quia Io. Dominicus Caſſinus in ſua obſeruatione æquinoctij Veris, quam typis mandauit anno 1656. Bononiæ per Gnomonem magnum, iam de anno 1576. erectum ab Egnatio Dante in Templo Sãcti Petronij, & nuper Riccioli Aſtronomi eximij conſilio correctum, & modo à dicto Caſſino renouatum, & ad ſubtiliſſimas, vt ait, obſeruationes Aſtronomicas accommodatum, affirmat in libello dictæ obſeruationis pag. 10. dictum æquinoctiũ Veris anni 1656. fuiſſe die 19. Martij anni Gregoriani hor. 9. 50′. 50″. p. m. & æquinoctium autumnale ei præcedens anni 1655. fuiſſe die 22. Septembris hor. 18. 55′. 25″. p. m. ac proinde cum prorſus fermè conueniat in motibus, & ingreſſibus Solis in æquinoctijs, & in Apogæo, eccentricitate, ac æquatione centri Solis, & inæqualitate dierum, & in mora Solis in ſemicirculo Eclipticæ Auſtrali à Libra per Capricornum, vſque ad Arietem dier. 178. & hor. 15. vna cum Ricciolo: Hinc fit, vt ea omnia, quæ diximus circa obſeruationem æquinoctij Veris anni 1647. à Ricciolo peractam, dicenda ſint quoque de prædicta Caſſini obſeruatione, alijſque æquinoctijs vernalibus, quæ pag. 19. ex dicta obſeruatione anni 1656. deducit ad rationem magnitudinis anni ab ipſo determinatæ dierum 365. & hor. 5. 49′. 0″. Sequitur enim ferme Caſſinus etiam opinionem nullius parallaxis in Sole adhibendæ, quæ parallaxis in ea altitudine meridiana grad. 45. circiter importat ſecundum Tychonem minuta 2. circiter in motu, ſeu poſitu Solis, vt ſupra diximus, & ratio nulla cogit, cur negligenda ſit, & diſcedendum à priſcorum, & modernorum omnium ſententia, vt latius quoque dicemus in cap. de obliquitate Eclipticæ. Rurſus, quia ad exquiſitum locum apparentem verum Solis ſub Ecliptica inquirendum, non ſolum neceſſaria eſt conſideratio parallaxis à Tychone, & Aſtronomis prędeceſſoribus omnibus receptæ, ſed etiam diametri apparentis ſolaris, cuiùs exquiſita adinuentio adeo difficilima eſt, vt idem Caſſinus fateatur in pag. 26. dictæ ſuæ obſeruationis ęquinoctij vernalis 1656. ſe per aliquos annos tentauiſſe innumeros modos ſolaris diametri obſeruandæ, tamen propter inſtrumentorum inſufficientem magnitudinem, nihil certi hac in re potuiſſe determinare; Et quidem neque id hoc inſtrumento lapideo conſecuturum vnquam fore legitur in ipſo Ricciolo lib. 3. Almageſti ſui cap. 10. pag. 116. vbi poſt plura à Keplero deducta circa ſolaris diametri magnitudinem indagandam, inquit. *Sed hæc perſuadere nobis non potuit, qui in eadem diametro Solis pluribus modis inueſtiganda penè cantabuimus*; Vbi firmat magnitudinem apparentem diametri Solis, ſine vnius minuti primi errore, definire euidenter impoſſibile eſſe, aut difficillimum, allegãs Archimedem in Arenario: *Quoniam neq; viſus, neque manus, neque inſtrumenta, quibus fit obſeruatio, digna ſatis ſunt fide, ad id demonſtrandum*; Et refert etiam ſimilia, quæ dixit Ptolemæus lib. 5. Almageſti cap. 14. Pagina verò 117. eiuſdem lib. 3. vbi promittit ſe exhibiturum modum obſeruandi Solis diametrum in lib. Organico, in quo inquit: *Referemus noſtras obſeruationes factas in Templo Sancti Petronij, vbi eſt lamina metallica cum foramine ad Solis radium intromittendum, alta pedes Bononienſes 65.* & concludens ſubdit. *Sed omnes hi modi ſupponunt poſſe margines luminarium, aut confinia lucis, & umbræ preciſè abſque ſenſibili erroris ſuſpicione diſcerni, & attingi, n n comprehenſâ aliqua particula ſenſibili: quod vix, aut ne vix quidem fieri poſſe, conſtabit experiri volenti.*

Rurſus ea, quæ idem Ricciolus ait, & refert in eodem lib. 3. cap. 10. pag 120. reflectunt contra ea, quæ ſentit Caſſinus in pag. 31. dicti ſui libelli: Nam quàmuis Sol in Apogæo ſit à terra remotior, ac proinde minor appareat eius diameter, & quando eſt in Perigęo, ſit Terræ vicinior, & ideo diameter eius maior videatur: tamen ex mera, ac ſimplici, & immediata obſeruatione diametri Solaris, prout etiam Eclipſium, non poteſt euidenter demonſtrari Solis à Terra diſtantia, quia variatio diametri Solaris fit etiam à vaporibus Horizontis, & vi quadam refractionis, ſicut

euenit

euenit numis argenteis in aqua poſitis, quorum diameter accreſcit, & attollitur, vt docet Alhazen, & Vitellio, Poſſidonius, Strabo, Cleomedes, Ptolemæus, Clauius, Longomontanus, quos allegat idem Ricciolus, & latè nos diximus in cap.8. de obliquitate Eclipticæ: *Et hoc negotium diametri Solis apparentis eſt incredibilis ſubtilitatis, & profundioris, & ſubtilioris indaginis, quam aliqui putent*, inquit Ricciolus ibidem pag. 120. multoſque inſignes Aſtronomos fefellit, veluti etiam obſeruationes, quas refert idem Ricciolus in appendice ſui Almageſti pag.735. de varietatibus ortus ſolaris limbi ſuperioris, ad ortum limbi inferioris Bononiæ factas.

Quæ verò magis ſuſpectam reddunt diametrum Solis Caſſini inuentam in dicto æquinoctio Verno anni 1656. ab ipſo obſeruato minutorum 31'. 40''. ſunt obſeruationes à Tychone pluries factæ altitudinis marginum Solis circa æquinoctia Veris videlicet die 15. Martij, & inde inuenta varia diameter Solis, nempè modo minutorum 29'. 30''. modo minut. 30'. 4''. modo 30'.6''. modo 30'. 40''. & modo 30'. 44''.& 30'.50''.vt teſtatur Keplerus in Aſtronomia optica pag.342. Nunquam autem minut. 31'. 40''. & in appendice lib.1.progymn. pag. 822. legitur variationem diametri Solis intra vnum ſcrupulum manere, ita vt in Perigæo maior non ſit 31'. minutis, quod negotium nequit obſeruando, niſi ſumma diligentia, & peculiari ratione diſtingui.

Denique Ricciolus eodem lib.3. Almageſti ſui cap. 14. pag. 133. in methodo obſeruandi æquinoctia per Gnomones, ita concludit. *Cæterum hic modus, quam non ſit accuratus, fatetur Ptolemæus lib.2. Almageſti cap.5. & 6. Inſtrumenta enim certiora ad obſeruanda æquinoctia ſunt, Quadrantes, & Sextantes magni, qui ſi non ſingula ſecunda, ſaltem decadas ſecundorum oſtendant*. Sed Tycho, vt legitur in lib.1. progymn. pag.14. æquinoctialium temporum denotationes, quas ibi tradit, deduxit *à ſex diuerſa ratione fabrefactis inſtrumentis magnitudine ipſa, & materiæ metallicæ ſoliditate, diuiſioniſque, ac pinnacidiorũ exacta diſpoſitione, ita adamuſſim elaboratis, vt de aliquota in quibuſdam tertia, in aliquibus quarta, in nonnullis etiam ſexta ſcrupuli parte circa altitudines Solis* (inquit) *nos minimè dubios facerent; ſine qua ſanè præciſione fruſtra hoc ſubtile negotium intentatur; vnicum enim minutum variationis in altitudine, & ob id quoque in declinatione Solis iuxta ipſa etiam æquinoctia, vbi maxima eſt declinationis diurnæ alteratio, longitudinẽ Solis mutat ſcrupulis 2'. 30''. quæ in temporis decurſu integram horam proximè efficiunt, vt vel inde appareat, quam irrito labore Aſtronomiæ penetralia ingredi conentur, qui ſumma diligentia, & præciſione elaboratis organis non ſunt inſtructi. Atq; hinc*, ſubdit, *certe nõ minima occaſio, cur hæc ſcientia omnibus ſuis numeris à prioribus Mathematicis, nondum ad nos abſoluta tranſmiſſa ſit, irrepſit, adeo vt ne Solis quidem motum, vnde cætera omnia dependent, præcisè cognitum reddere ſuſtinuerint*. Et pagina 18. dicti lib.1. progymn. poſtquam de parallaxi, & refractione conueniente altitudinibus Solis latè diſſeruit, inquit: *Hæc propterea eo fuſius commemoro, vt conſtet noſtris obſeruationibus in ſolari curſu nihil prorſus, quod in ſenſus cadere poſſit, ſubeſſe vitij, omniaque ad hanc peruestigationem neceſſaria à nobis citra vllum defectum circumſpectè adhibita eſſe, vt de ipſis æquinoctialibus ingreſſibus ſupra indicatis nullum ſubſit dubium, quin ita ſatis præcisè ſe habeant, collatis, & diligenter tum inuicem, tum per ſe ſingillatim examinatis quæ nonnũ antecedentium annorum obſeruationibus; quod ſi ſolſtitia tam certa animaduerſioni paterent, vtique non tam difficilis eſſet apogæi, & eccentricitatis perueſtigatio*; Et eodem lib.1.progymn. pag.68. inquit. *Hæc circa ſolaris itineris, tum quo ad motus æquabilitatem, tum etiam apparentem diuerſitatem in hunc motũ è ratis obſeruationibus demonſtratiuè in numeros reſoluta, non dubitamus, vndequaque rectè conſtare, & ad tantam præciſionem eſſe deducta, quantam ſenſus oculorum humanus capere ſuſtineat, vt Solis curriculum ad hæc proxima tempora, ea qua decet amuſſi exploratũ amplius, quod plurimis retro ſeculis hactenus contigit, latere nequeat: Si quis vero heſitationem vllam hac in parte mouere præſumpſerit, vel alias hac experiendi auidus fuerit, curet inſtrumenta è ſolido metallo exactè confieri, quæ tanta ſint magnitudinis, vt non ſolum*

lum ſingula ſcrupula prima, ſed etiam horum ſextam, vel ad minimum tertiam partem determinatim capiant; præciſa enim requiritur in hac pragmatia ſcrupuloſitas, eo quod Sol, vel iuxta ipſa æquinoctia, vbi declinatio eius mutatur per tertiam vnius minuti particulam in altitudine, vel declinatione variatam, integro ſcrupulo ſitum quoad longitudinem alteret. Conducit autem non vni organo Aſtronomico in hac ſubtili inquiſitione fidere, ſed plura adhibere, vtpote terna, vel quaterna varia ratione confecta, aut quotquot in promptu eſſe ſumptus, qui non parui requiruntur, cæteraque neceſſaria admittunt; ſintque non ſolum diuiſiones omnes in his ſubtiliſſimæ, & accurata diligentia diſpartitæ, ſed etiam pinnacidiorum, atque perpendiculorum circumſpecta habeatur cura, vt omnia, quam exquiſitiſſimè abſque vllo vitio ordinentur. In quorum teſtimonium admodum faciunt ea, quæ dixit Argolus in Tab. ſecundorum mobilium in præfat. dum inquit. *Puduit tandem Vranien nobiliſſimæ huius ſcientiæ lucem in difficultatis Cimmerijs ferè tenebris obrui, virumque præinſignem Tychonem Braheũ noſtra tempeſtate extulit, qui cæleſtis machinæ reparator tibicine calami orbibus iam nutantibus auxiliaretur, maculaſque atramenti ſui Pallady veluti ſingymate ſideribus elueret. Quapropter in Hueunam inſulã, quæ littoralis Daniæ eſt, tanquam ad Atlantem montem demigrans, inſtrumentorum ſupellectilem, mirumque apparatum, æncarum machinarum ſtructura prodigioſum ordinauit, quibus collato etiam exploratorum ſcientifico comitio, varietates ſyderum, alterationes phænomenon, cæterorumque collucidas nouitates explorans, Planetarum motus, ac Aſtronomiam totam ex Acheronte, vt aiunt, reuocauit. Conticeſcant ſane quædam rabulæ, quibus alabaſtrus vnguenti putet, quique eius hypotheſibus imaginoſi bluterant, conuicio obganniunt: ſic qui fictitijs numeris inani gloria addicti, eius poſitiones diſtorquent, quorum ſtatim pœna delictum ſequitur; ipſo enim natalitio die liba, vix ex obſtetrice typographica, ſicci eorum libelli in pollinctoris manum incidunt, habentq; ipſo Lucinæ tempore, exequiatricem Libitinam.*

His addere merito poſſumus ea, quæ enixe de Tychone teſtantur, & poſteritati pandunt Rodulphus II. Imperator, & Iacobus VI. Rex Scotorum in ſuis Diplomatibus editis initio tomi 1. progymn. Tychonis: nam dimiſſis ijs, quæ refert Rex ipſe Scotorum teſtis ocularis, vt ſupra dixi in c. 2. præfationis, de indefeſſo ſtudio, de vigilijs, de ſingulari virtute, & ſuſpicienda eruditione Tychonis, ab eodẽ Rege Aſtronomorum huius ſeculi Principe, ibidem nuncupato; Rodulphus Imperator in ſuo Diplomate de eodem Tychone hæc ait: *Edocti itaque fide digno, & quidem eorum, qui iudicare de ijs artibus, ac ſcientijs poſſint, teſtimonio, Te ad ſtudia illa perfecte, & accurate excolenda, tot, tantaq; præſidia adferre, vt qui tibi pares ſint, hac ætate vix reperiantur; Cum enim genere ſis Nobilis, ijs opibus, ac facultatibus, quæ ad præclara ingenia, quorum opera cum tua coniuncta, certiorem, facilioremque opportuniſſimo ad hoc delecto loco, obſeruationem reddat, alenda; quæ denique ad inſtrumenta, quibus & magnitudine, & artificio ſingulari factis, vti diceris, comparanda ſufficiant, Te præditum, atque inſtructum eſſe, nulliſq; ſumptibus in typis, in prælis, in alijs adminiculis, vt domi omnia, quæ ad illarum artium monumenta poſteritati cõſecranda requirantur in promptu habeas, parcere, adeoque tempus omne, Teque ipſum totum, rerum illarũ ſuperarum, atque cæleſtium contemplationi impendere, tantumq; in ijs verſatum eſſe, vt præter exactam Cometarum doctrinam ab inueteratis vetuſtiorum erroribus ſolide vindicatã, cuius iam ante ſpecimem abs te inſigne eſt editum, noua quoque cæleſtium motuum hypotheſes, quæ omnium ætatum obſeruationibus exactè reſpondeant (quod neque prioribus illis Ptolemæi, neque poſterioribus Copernici hypotheſibus præſtitũ fuiſſe, præter alios Tu ipſe accuratiſſimis tuis obſeruationibus doces) abs Te expectentur: minime prætermittere voluimus, quin Reipublicæ cauſſa, ad quã hæc abs Te ornamenta accedunt, Cæſareo noſtro elogio Te ſuſciperemus decorandum; & quamquam per te ſatis animatus es, animandum magis, vt feliciſſime cœpta nauiter, alacriterq; perficias, &c.*

Hęc autem, quæ dixit Tycho, & hæc teſtimonia de eo pręclariſſima, ideo recenſui, quia Caſſinus in pag. 11. & 12. dicti ſui libelli duabus ſuis tantum innixus obſeruationibus per Gnomonem factis, os ponens in cælum Tychonicum, aggreditur correctionem

ctionem

ctionem æquinoctiorum à Tychone cũ parallaxibus, & refractionibus debitis obſeruatorum, eumque cenſurat indebitè, dum ait. *Aequinoctia Tychonem potius deſcripſiſſe, qualia obſeruata eſſe oportuiſſet, quam qualia reuera immediata obſeruatione deprehenderit;* Ac ſi neſciret, quis fuerit Tycho. Verum non longe poſt, idem Caſſinus pag. 18. dicti ſui libelli mutans fermè ſententiã contra propriam obſeruationem dicti æquinoctij vernalis anni 1656. à ſe factam, inquit. *Vt enim ſincerè fatear, quod ſẽtio, quemadmodum pro parallaxi negligenda, validiſſima habeo argumenta, ita vereor ne aliquid refractionis adhuc in ipſa altitudine grad. 45. relinquatur: motum namque Solis hoc ipſo 23. die ab æquinoctio verno euidẽter retardatum deprehendo, idque præter Tabularum omnium rationem, & mearum etiam, &c.* Et pag. 23. præparat ſe ad correctionem; Quæ refractio ſupra altitudinem graduum 45. Solis meridianam, neque à Ricciolo, neque à Tychone creditur, vt patet in lib. 10. Almageſti ſui ſect. 6. pag. 667. & 668. licet credibile ſit ex ijs, quæ dicemus in cap. 8. de obliquitate Eclipticæ; Tychoni enim nunquam contingere potuit obſeruare Solis loca æquinoctialia in altitudine ſolari meridiana, quæ refractionis dubia fuerit, ſed ea obſeruauit ſemper Vraniburgi, ſub altitudine Solis meridiana grad. 34. vbi refractio dubia non eſt; veluti apparet in lib. 1. progymnaſ. pag. 16. Propterea quanto magis Caſſinus, & Ricciolus ſe ſe approximarunt vero ingreſſui Solis in pũctum æquinoctij autumnalis, tanto magis elongati ſunt à vero ingreſſu Solis in punctum æquinoctij Veris, ex quo quanto ſiccior eſt Autumnus, ac proinde propter paucitatem refractionum aptior ad obſeruationes cæleſtes, tanto humidius eſt Ver, & ineptius ad obſeruationes, propter multitudinem vaporum, & aërem craſſiorem, & exinde refractionũ, vt etiam fatetur idem Ricciolus lib. 3. de Sole cap. 9. pag. 215. dum ait; *Aëris enim denſitas, & craſsities atmoſphæræ, eiuſque altitudo, non eſt eadem in omni horizonte, ſed maior in locis humidioribus, & frigidioribus, nec in eodem horizonte conſtans toto anni tempore, ſed maior circa hyemis, & Veris confinia, & in æquinoctijs maior, quam in ſolſtitio æſtiuo, & pluuioſo, ſeu nubilo tempore, aut niuali, &c.* Et ideo libentius Aſtronomi ſemper amplexi ſunt obſeruationes æquinoctij autumnalis, quam vernalis, ad euitandos vapores, & aëris craſſitiem, qui impediunt tempore vernali veritatem obſeruationum, vt ait etiam Tycho in lib. 1. progymn. pag. 145.

Cum igitur in ijs, quæ neceſſaria ſunt ad exquiſitum motum, ac locum apparentem verum Solis ſub Ecliptica indagandũ defecerit Caſſinus in obſeruatione æquinoctij Vernalis anni 1656. nempe in conſideratione debitæ parallaxis, ac diametri apparentis Solis, & debitæ refractionis in dicta altitudine Solis meridiana graduum 45. quemadmodum etiam Ricciolus in obſeruatione æquinoctij Veris dicti anni 1647. non eſt mirum ſi ingreſſus Solis in Ariete in dictis annis fuerit ſex circiter minutis tardior in motu, quam eſſe debere ſatis ſupra vidimus; Hęc enim tria neglecta, vel diligentiſſimè non conſiderata, ex quo varietati ſubſunt, non ſolum ſecundum anni tempora, ſed etiam ſecundum ſitum Solis horizontalem, ideo vnaquęque in aliquo minutulo aberrata, locũ apparentem verum exquiſitum Solis ſub Zodiaco, vt Tycho obſeruauit, certe negant; ac proinde neque mora illa Solis per eoſdem determinata vigore prædictarum ſuarum obſeruationum in ſignis auſtralibus dierum 178. & hor. 15. ſubſiſtere poteſt; Sed neceſſario vera remanet mora, quam decreuit Tycho dierum 178. hor. 11. 19′. circiter, quidquid dicat Caſſinus in dicta pag. 11. de incremento dictæ moræ, & de ſitu, ac motu Apogæi Solis, & an ſit immobile Apogęum Solis, pag. etiam 13. & 14. Nam licet mora Solis in auſtrali parte augmentum habitura ſit in futuris ſeculis, vt dicemus etiã nos infra in cap. 6. de Apogæo Solis; tamen augmentum non fit ſimpliciter ſecundum motum Apogæi Solaris, ſed ſecundum æquationem centri Solis conuerſam in tempus, & reſultãtem à dicto motu Apogæi, eiuſque elongatione à punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus; quæ æquatio centri Solis ab Albategno ad nos, mutata parumper eſt, etiamſi promotum ſit Apogæum Solis per quamplures.

res gradus, ſcilicet à grad. 23. circiter Gemini, ad 7. cir. gradum Cancri, vt plene videre erit infra in cap. 6. de Apogæo Solis.

Quod denique dictum inſtrumentum, ſeu magnus ille Gnomon Bononienſis in Templo Sancti Petronij, non ſit ſufficiens ad ſubtiliſſimas, & exquiſitiſſimas obſeruationes motus Solis; nec pro maxima Solis declinatione ab æquinoctiali obtinenda, apertè teſtatur Ricciolus in dicto l. 3. Almag. ſui cap. 14. pag. 131. & 132. qui illum Gnomonem corrigere fecit, eoque pluries ſe eſſe vſum affirmat, dum inquit. *Licet inſeruire poſſit dictus Gnomon ad diem ſolſtitiorum indagandum, tamen ad horam non niſi difficillimè: nam ſi erratum fuerit in altitudine Poli, aut in altitudine Solis meridiana, aut in parallaxi 16″. ſecundis, errabitur in ſolſtitio vno integro die: ſi vero octo ſecundis, error erit ſemidiei: & ſi error erit quatuor ſecundorum, erratum erit quadrantis diei*, & ſubdit. *Cum vero lis adhuc pendeat inter Aſtronomos de parallaxi Solis ſit ne trium, aut duorum, vel vnius minuti, hoc eſt de diebus ipſis quatuor, & amplius nedum de horis, ſi vnica altitudini meridiana innitere-mur; At ſi tres, vt dixi, capiamus, etiam ſi erratum fuerit in parallaxi, tamen æquè omnes altitudines afficiet*. Et lib. 10. Almageſti ſui ſect. 4. pag. 604. confirmat eadem, dum concludit: *Quod error parallaxis, refractionis, & ſemidiametri ſolaris, poteſt excreſcere aliquando in altitudine Poli, vltra minuta 45. & æquinoctiorum tempore ad integrum ferè biduum; In ſolſtitiorum autem momentis, ad plurium adhuc dierum errorem*. Quam vero facilius ſit, & lubricius errare in minutijs, in Inſtrumentis vbi non adſunt minuta, nec ſecunda per extenſum, ex deductis notiſſimum ſit vnicuique Aſtronomiæ perito.

Poſſet autem dubitari ab aliquo de exquiſitis temporibus ingreſſuum Solis in puncto æquinoctiali Veris à Tychone obſeruatis, & traditis in lib. 1. progymn. pag. 13. quę ſuperius deſcripſimus in hoc capitulo, propter æquinoctium illud Veris obſeruatum à Tychonis ſectatoribus, & diſcipulis Vraniburgi anno 1596. quod repertum fuit deficere à Tabulis Tychonis, per minuta 3′. 27″. nempe tardius fuiſſe factum, quam Tycho per ſuas Tabulas, & obſeruationes docuerit, tribus minutis, ſec. 27″. vt videre eſt in Longomontani Aſtronomia Danica lib. 1. Theor. par. 2. pag. 235. vltimæ edit. Verum refundenda potius eſt hęc diuerſitas in hallucinationem eorum, qui obſeruauerunt dictum æquinoctium, & in minimè comparabilem experientiam eorundem in obſeruando, cum longa ipſius Tychonis verè Magiſtri experientia conſtantiſſima; quæ hallucinatio, vel fuit circa debitam aſſumptionem diametri apparentis Solis, vel circa debitam refractionem, illi tempori, ac diei cõgruentem, vel circa vtramque, & ſimiles fallacias, idq; eo magis indubium ſit, quia Tycho in ſuis Ephemeridibus Solis, & Lunæ anni 1598. & 1599. quas dicauit Rodulpho II. Imperatori, qui manuſcriptus, & egregie ornatus reperitur in Bibliotheca Sereniſſimæ Reginæ Suetiæ, ingreſſus Solis in quatuor punctis cardinalibus, ſunt exactiſſimi ad rationẽ dictarũ obſeruationum ęquinoctialium anni 1584. & ſequentium vſque ad 1588. vt videre eſt in figuris illis, quas cum ingreſſibus Copernicæis, & Alphonſinis eiuſdem Solis in punctis pariter æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, exhibet Imperatori Rodulpho, vt differentia motus Solis ſui, ab eis diſcernatur. Immo in pręfatione ad dictum Auguſtiſſimum Imperatorem, inquit. *Volui autem hunc biennalem calculum luminariũ, non diutius ſupprimere, aut vſque in ſequentium aliquot annorum completionem mecum reſeruare; vt interea per idoneos artis alumnos de certitudine in reſtitutis, tam quo ad Solem, quam Lunam, noſtris motibus experimentatio inſtrumentis requiſitis inſtitui poſſit, eaque ritè explorata reliquorum annorum Ephemerides eò auidius expeti, atque in vſum adhiberi*: Vt etiam latè dicemus in cap. de methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum.

Quin immò veritas æquinoctiorum Veris Tychonicorum confirmatur euidenter etiam ab obſeruationibus incliti Principis Vuillhelmi Haſſię Landgrauij, quem Tycho lib. 1. progymn. pag. 46. propter Aſtronomicarum rerum peritiam, & ob earum

promo-

promotionem, præ alijs Europæ Principibus omni laude dignißimum affirmat; Ab obſeruationibus inquam illis, quas fecit circa æquinoctia Veris, & Tychoni communicauit, vt ipſe Tycho refert in dicto lib. 1. progymnaſ. pag. 75. nempè illam diei 7. Martij anni Iuliani 1572. in meridie, atque alteram diei 4. Martij anni ſequentis 1573. pariter in meridie, in quarum prima locus Solis fuit in grad. 27. 3′. 30″. Piſcium, ſecundum Landgrauium, & ſecũdum Tabulas declinationis Solis Tychonicas, eſt quoque ferè in eodem minuto, & ſecundis; & in ſecunda obſeruatione ſimiliter locus Solis fuit in grad. 23. 50′. Piſcium, vbi etiam per Tabulas declinationis Solis Tychonicas reperitur, vt videre eſt in dicto lib. 1. progymn. pag. 76. & 77. & tanto magis confirmatur veritas æquinoctiorum vernalium Tychonis, quia collatio dictarum obſeruationum Landgrauij, & Tychonis concordat cum obſeruationibus Pauli Heinzellij, tunc temporis Reipublicæ Auguſtanæ Cõſulis, harum artium amantißimi, ac proinde duplici teſtimonio comprobantur, vt idem Tycho, vbi ſupra pag. 76. & nos in c. 13. in exemplis, & collationibus horum locorum Solis.

Ratio autem, per quam locus Solis Tychonicus, & conſequenter æquinoctia, & ſolſtitia, tam ſeculorum præteritorum, quam futurorum, à radicibus ſuarum obſeruationum ſupputata, ſcilicet ab anno 1588. non congruant ad amuſsim cæleſtibus poſitibus eiuſdem Solis, ingreſſibusq; eiuſdem in punctis æquinoctiorum, & ſolſtitiorum aliorum ſeculorum, ſed quo diſtantiora ſunt tempore à radice dictarum ſuarum obſeruationum, eo ſenſibiliora fiunt diſcrimina, & differentiæ inter poſitus cæleſtes veros, & poſitus ſecundum Tychonem ſupputatos; Ratio inquam diuerſitatis eſt, vt etiam diximus ſupra, quia Tycho maiorem anni magnitudinem exiſtimauit, quam verè ſit, prout etiam cum eo ferè omnes Aſtronomi poſteriores, & ideo aliquãtulum tardiorem motum Soli aſcripſerit, per quam tarditatem in multitudine annorum ſemper fit ſenſibilior, & maioris ponderis diuerſitas veri poſitus Solis in Cęlo, & ingreſſuum eius in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia, ab ijs quæ Tychonica ſupputatio exhibet, & vt diximus, iam ab anno 1588. Sol Tychonicus per tria circiter minuta tardius, quam reuera ſit, ingreſſus æquinoctiales, & ſolſtitiales efficit. Et eadem anni magnitudo grandior, ſecundum Tychonem, quam realiter ſit, veluti etiam mutatio Obliquitatis eclipticæ, & Eccentricitatis Solis ab ipſo credita, vt patet in lib. 1. progymn. pag. 47. fuit in cauſa, vt in ęquinoctijs Veris, & Autũni, per eundem Tychonem deductis, ab obſeruationibus Vualtheri, ipſe Tycho hallucinatus fuerit: nam pag. 51 & 53. dicti lib. 1. progymn. Tycho ait, ſe adinueniſſe per adnotationes diſtantiæ cordarum Solis à vertice dicti Bernardi Vualtheri, æquinoctium vernum anni 1488. fuiſſe die 10. Martij anni Iuliani hor. 15. 55′. p. m. Vraniburgi, & æquinoctium autumnale eiuſdem anni 1488. fuiſſe die 13. Septembris anni pariter Iuliani hor. 9. 35′. p. m. Et quia æquinoctium Veris deinde poſt annos centum à dicto Vualthero, quod fuit à Tychone obſeruatum anno 1588. incidit die 9. Martij anni Iuliani hor. 20. 45′. p. m. pariter Vraniburgi, & æquinoctium autumnale eiuſdem anni 1588. ab eodem Tychone obſeruatum fuit die 12. Septembris hor. 15. 15′. p. m. pariter Vraniburgi: Si itaque has duas obſeruationes inuicem conferre velimus, nempè Vualtheri, & Tychonis; cum ab anno 1488. vſque ad annum 1588. effluxerint anni 100. quorũ vnuſquiſque eſt dierum 365. hor. 6. ac proinde redierit æquinoctiũ Veris anni 1588. horis 20. exactè citius, quam fuerit dicto anno 1488. ſecũdum menſuram veræ magnitudinis anni cæleſtis, ſi addantur dictæ horæ 20. dicto æquinoctio Veris Tychonis, ſcilicet diei 9. Martij anni Iuliani 1588. & horis 20. 45′. p. m. incidit hoc æquinoctiũ Veris anno Chriſti 1488. die 10. Martij hor. 16. 45′. p. m. ac proinde per minuta 50. tardius quam Tycho, ex ſuis, & Vualtheri adnotationibus ſupputauerit, propter exiſtimatam à Tychone maiorem anni magnitudinem, quam realiter ſit, nec non propter creditam ab ipſo mutationem obliquitatis Eclipticæ, & eccentricitatis

R catis

tatis Solis, & Apogæi motum tardiorem nempè 45. ſecundorum ſingulis annis, cum ſit vnius minuti exactè, vt dicemus in cap. 6. de vero motu Apogæi; ac propter nimiam fidem eiuſdem Tychonis adnotationibus Vualtherianis, non vndequaq; perfectis, de qua nimia fide Tychonis erga Vualtherum conqueſtus etiam eſt Longomontanus in Aſtronomia Danica in commentario de Sole, quando Apogæum Solis à Vualthero obſeruatum corrigit: Similiter cum redierit æquinoctium autumni dicto anno Chriſti 1588. horis 20. pariter citius exactè, quam fuerit dicto anno 1488. ſi addantur dictæ horæ 20. dicto æquinoctio autumni Tychonis, nẽpe diei 12. Septembris hor. 15. 15'. p. m. anni Iuliani 1588. Incidit hoc æquinoctium ſecundum dictas Vualtheri adnotationes anno Chriſti 1488 die 13. Septembris hor. 11. 15'. p. m. ac proinde per horam vnam, & minuta 40'. tardius quam Tycho crediderit, & adaptauerit, vt diximus, propter dictas cauſas, & creditam mutationem eccentricitatis Solis: quia vt ipſe Tycho ait, vbi ſupra pag. 49. opinatus etiam eſt in dd. annis centum mutatum fuiſſe interuallum, & moram Solis, ab Ariete ad Libram, minutis temporis 50. ſcilicet de tempore Vualtheri fuiſſe dierũ 186. & hor. 17. 40'. halluciuatus dictis obſeruationibus Vualtheri, & aliorum, ſequentibus ei, quod impoſſibile eſſe infra demõſtrabimus in cap. 6. de vero motu Apogæi Solis. Quibus ex cauſis neque concordat exquiſite Tycho cum obſeruationibus Ioannis de Monteregio, & eiuſdem Vualtheri, quas exhibet, & examinat, & confert cum ſuis pariter in lib. 1. progymn. pag. 73. 74. & 75. licet cõcordet cum obſeruationibus Principis Landgrauij Haſſiæ, & Pauli Heinzelij, qui non in diuerſo ſeculo, ſed in ſua ætate obſeruarunt, vbi ſenſibilem diuerſitatem in motu medio Solis inferre nõ potuit anni magnitudo, maior à Tychone credita, ſed ſpatio centum annorum inter Tychonẽ, & Vualtherum, & Ioannẽ de Monte Regio importat minuta 3'. circiter in medio motu Solis, magis quam ei verè debeantur, vt notum erit infra in cap. 11. vbi de medio motu Solis.

Si igitur Tycho anni magnitudinem definiuiſſet ad rationem veræ magnitudinis anni cæleſtis dierum 365. & hor. 5. 48. motuſq; Solis medios ad dictam anni formam exataſſet, & cum eis motum Apogæi Solis verum; ſane motus ſolaris verus, & apparẽs in cunctis ſeculis, tam tetroactis, quam futuris rectiſſimè ſeſe habuiſſet, & collationes, atq; comparationes ſuarum obſeruationum, tam cum antiquis, quã cum futuris per tempora eximiorum Aſtronomorum obſeruationibus, exactè congruiſſent, addendo, ſeu intercalando pro ſingulis 120. annis elapſis, diem vnum in collationibus ſuarum obſeruationum cum priſcis obſeruationibus, & demendo pariter pro ſingulis 120. annis elapſis diem vnum in collationibus ſuis cum futuris, & poſterioribus ab ipſo Tychone obſeruationibus, vt latè dicemus in cap. 9. de methodo ſupputandi Solis locum apparentem verum, & in c. 12. de arte, & methodo adinuenien. &c. Cum autem nullæ mutationi obnoxia ſit eccentricitas Solis, vt late probabimus in cap. 7. de eccentricitate ſolari, & conſequenter etiam ęquatio centri Solis, & ſimiliter parallaxes ſolares ab ipſo Tychone deſumptæ, refractioneſque exhibeant locum Solis apparentem verum exquiſitiſſime ferè in cunctis Zodiaci partibus, vt latè dicemus in cap. 8. de obliquitate Eclipticæ, procul dubio ab ipſo Tychone ſic adinuentus motus Solis, conueniet in perpetuum cum vero, & apparenti motu Solis, & cum quibuslibet obſeruationibus in futurum faciendis, quando habebitur ratio Tychonicæ, ſeu antiquę parallaxis, & refractionis debitæ Soli in ijſdem obſeruationibus: alioquin ſi ambo, vel altera eorum negligeretur, præſtare non poſſent verum locum Solis, ſed tanto aberratum, quantum refractio, & parallaxes in eo ſitu importarent; Sicut enim anni magnitudinem nihil euariare valent parallaxes, & refractiones, ſi in qualibet obſeruatione conſiderentur: ita ſi minimè vnquam conſiderentur, nec parallaxes, nec refractiones; & propterea hac ratione anni magnitudo ſemper eadem ab Aſtronomis reperietur in cunctis ſeculis.

Per

Per ſolum itaque, & vnicum numerum 120. annorum inueſtigari exquiſitiſſimè poteſt; quantum anticipent in quolibet ſeculo Æquinoctia, & Solſtitia à ſuis priſcis obſeruatis, & determinatis ſedibus, ac proinde quando verè prætérita fuerint, vel ſint futura, exactiſſimè, ſi exactæ fuerint obſeruationes, à quibus dicta enumeratio ſumit exordium; ſecus autem per numerum illum Alphonſinum, & Lilianum annorum 133. circiter, anno nimirum Solis nec Alphonſino congruentem, ~~nempe~~ per numerum annorum 128. conuenientem exquiſitè anno Tychonico, neque per numerum illum Kepleri annorum 130. anno Rodulphino debitum, & fermè etiam anno Perſarum ſecundum Scalig. in lib. 5. de emend. temp. pag. 289. ſecundæ edit. Nec denique per numerum annorum 127. debitum anno Riccioli, & ſic de reliquis recentiorum Aſtronomorum, ac vetuſtiorũ; nempe per Albategni numerum annorum 106. ferè, & Ptolemæi, & Hipparchi numerum annorum 300. exactè, quos etiam refert Monteregius lib. 3. epit. aſtronom. ſuper Almageſto Ptolemæi propoſit. 2. Exempla clara ſunt in præcedentibus collationibus obſeruationum Æquinoctij Veris à Tychone obſeruati anno 1588. & à Ptolemæo anno 140. poſt Chriſtum, à quibus tam per interuallum dierum, & horarum, quam per interuallum annorũ menſuratum à dicto numero annorum 120. videlicet per menſuram veræ magnitudinis anni cæleſtis, exquiſitè reſultat vera magnitudo anni dierum 365. hor. 5. 48′. minimè autem reſultat per numerum annorum 128. nempe ſi diuidatur dictum interuallum annorum inter ambas obſeruationes per menſuram magnitudinis anni à Tychone exiſtimatam, quia dicta menſura non exhibet verum interuallum, & numerum dierum, & horarum inter dictas duas datas obſeruationes, ſed longè diuerſum, & erroneum. Idemque prorſus euenit circa collationes, & comparationes obſeruationum reliquorum Aſtronomorum; vt puta, circa illas Riccioli autumnales cum Ptolemæi, & Tychonis obſeruationibus ſupra comparatas, quando per numerum annorum 127. debitum magnitudini anni ab ipſo Ricciolo cum Tychone ferè ereditæ, diuidatur interuallum annorũ, quod eſt inter ſuas, & Ptolemæi, vel Tychonis præfatas obſeruationes: Idcirco hinc maniſeſtiſſima eſt hallucinatio ipſorum in anni magnitudine maiori, quàm ſit, & quam ferant eorundem obſeruationes, earumq; collationes inter ſe; & ſpeciatim cum illa Ptolemæi ſatis exacta, quam fecit æquinoctij Veris anno 140. poſt Chriſtum, & per quam etiamſi non foret ſatis exacta, ſed aberrata per plures horas, tamen anni magnitudo minimè poſſet euariari, neque per minutum vnum temporis, vt ſupra late, & latius infra demonſtrabimus. Et licet in examine, & collatione obſeruationum æquinoctialium vetuſtarum Hipparchi, ac etiam Ptolemæi, cum nouiſſimis Tychonis aliorumque, conſiderabilis videatur Copernico, Keplero, & Ricciolo ad anni cæleſtis exquiſitam magnitudinẽ habendam, diuerſitas æquationis centri Solis debita de tempore priſcæ obſeruationis, ab æquatione centri debita in eodem ſitu Solis de tempore nouæ obſeruationis, & hæc propter mutationem apogæi ſolaris, quæ aliqualem afferre poteſt ſecundum eorum opinionem temporis diuerſitatem, eamque ſecundorum temporis inter dictas obſeruationes initiò per multa ſecula diſtantiſſimas: Tamen in conſideratione ſimplicis, & veræ periodi ſolaris motus per Zodiacum, & reuerſionis Solis in idem Zodiaci punctum, in cunctis ſeculis tum futuris, tum præteritis, nihil omnino euariare poteſt anni magnitudinem quæcumque mutatio apogæi Solis, & conſequenter quælibet variatio æquationis centri, vt late diximus vbi ſupra in c. 2. de anni magnitudine, & infra in c. 5. de Apogæo ſolaris, & in c. 6. & latius docebimus in c. 9. & etiam in c. 12. & 13. in fine.

Neque inconſideratum relinquamus illud æquinoctium autumnale ab Albategno obſeruatum, in Aracta Syriæ, anno ab obitu Alexandri Magni 1206. die 19. menſis Elul hor. 4. 45′. ante ortum Solis, cui reſpondent ſecũdum Aſtronomos infraſcriptos anni poſt Chriſtum Iuliani 882. die 19. Septembris hor. 13. 15′. p. m. qui annus fuit ſecundus poſt biſſextilem, quamuis

Copernicus in lib. 3. reuolution. c.13. & Longomontanus in lib. 1. theoric. Aſtronomiæ Danicæ par.2.c.2.pag.177.& 178. vltimæ editionis, in examine huius obſeruationis Albategni, & Bullialdus in lib.2. Aſtronomiæ Philol. pag.67. cenſuerint dictum Æquinoctium fuiſſe potius supputatum, quam obſeruatum, ex quo enormiter diſcrepat in collatione cum obſeruationibus eorum: quæ diſcrepantia refertur ab eis etiam ad Inſtrumenta parum præciſa, quibus vſus fuit Albategnus, & refractionibus Solis minimè ab eo cognitis, & polaris eleuationis dubietati, alijſque relatis ab ijſdem Aſtronomis vbi ſupra: nihilominus illud conferamus cum æquinoctio autumnali à Tychone obſeruato anno 1586. die 13. Septembris anni Iuliani hor.3.38'. p.m. Vraniburgi, qui annus fuit pariter ſecundus poſt biſſextilem: Hoc autem obſeruationis tempus redactũ ab Vraniburgo ad meridianum Aractæ addita hor.1.25'. fuit die 13. Septembris hor.5.3'. p.m. dicti anni Iuliani 1586. propterea cũ ab anno 882. poſt Chriſtum, vſque ad annum 1586. præterierint anni 704. Iuliani completi, vnuſquiſque dierum 365.& hor. 6. ac proinde redierit æquinoctium autũnale diebus 5. & hor.20.48'. citius, quam fuerit in dicto anno 882. poſt Chriſtum, ſecundum menſuram veræ magnitudinis anni cæleſtis, ſi addantur dicti dies 5. & hor.20. 48'. dictæ diei 13. Septembris hor. 5.3'. p. m. dicti anni Iuliani 1586. Incidit hoc æquinoctium autumnale Aractæ die 19. Septembris hor. 1.51'. p. m. & ſic per horas 11. cum dimidio ferè citius à dicta Albategni obſeruatione: quæ differentia, & longe maior ab obſeruationibus aliorũ Aſtronomorum, refertur ab eis ad cauſas, quas diximus. Fruſtra autẽ laborant Monteregius in epit. aſtronom. ad almag. Ptolem. lib. 3. propoſ. 2. & Longomontanus vbi ſupra, ad inueſtigandam anni magnitudinem ſecundum prędicatã Albategni obſeruationem, conferendo eam cum obſeruatione Ptolemęi anni 139. poſt Chriſtum die 9. Athyr hor. 1. poſt ortum Solis; nam Monteregius cũ Albategno errat in ſupputatione differentiæ, ſeu interualli dierũ præterlapſorum ſpatio annorum 743. ab obſeruatione Ptolemęi ad illam Albategni, ſtatuendo dictum interuallum fuiſſe dierum 7. & hor.0.25'. cum verè non fuerit vltra ſex dies, vt modo dicemus; Et Longomõtanus vbi ſupra pag.177.& 178. reprehendit Albategnum de nõ recto calculo in elicienda anni magnitudine; ſed ipſe quoque Longomontanus aberrat in nimia, & indebita correctione, & reductione dictarum obſeruationum Albategni, & Ptolemęi, vt etiam notat Bulialdus in l.2. aſtron. Philol. contra Longomontanum vbi ſupra pag.174. enormiter corrigentẽ, & reducentem Ptolemęi obſeruationem ad diem octo Athyr hor. 6. p. m. etiamſi fuerit die 8. Athyr hor.19.p.m. ſecundum ipſum Ptolemęum, vt ſupra diximus, ſtatuendo dictam differentiam, ſeu interuallum fuiſſe dierum 6. & hor.11. 45'. & ideo licet diuidendo per annos propoſitos 743. dictum interuallum dierum 7. & hor. 0. 25'. qui ſecundum Albategnum, & Monteregium fuit inter dictam Ptolemęi, & ſuam obſeruationem æquinoctij autumnalis, proueniant minuta 13'. 36''. quæ dempta ab anni magnitudine Iuliana 365. dier. & hor. 6. conſtituant annuam magnitudinem dierum 365. hor.5.46'. 24''. ſecundum Albategnum: nihilominus vera non eſt dicta anni magnitudo, quia dictum interuallum dierum ab obſeruatione Ptolemęi ad Albategnum, verum non eſt, & ſimiliter quamuis diuiſo per dictos annos 743. dicto interuallo dierum 6. & hor.11. 45'. ſecundum Longomontanũ, proueniant minuti 12'. 32''. quæ pariter dempta ab anni magnitudine Iuliana conſtituunt anni magnitudinem dierum 365. hor.5, 47'. 28''. ſimiliter ſecundum Albategnum, ſed à Longomontano in ſupputatione correctum: tamen neque iſta eſt vera anni magnitudo, quia hoc interuallum dierum à Longomontano calculatum inter dictam obſeruationem Ptolemęi, & Albategni, verum non eſt.

Quod autem interuallum inter dictam obſeruationem Ptolemęi, & Albategni nõ fuerit vltra ſex dies, manifeſtum fit. Primò, quia obſeruatio Ptolemæi die 9. Athyr hor.1. poſt ortum Solis correſpondet, vt ſupra late probauimus in collatione dictæ

obſer-

obſeruationis Ptolemæi cum alijs, diei noſtræ 26. menſis Septembris hor. 1. poſt ortum Solis, ac proinde more Aſtronomico reſpondet diei 25. Septembris hor. 19. p. m. Alexandriæ; Quod vero obſeruatio Albategni die 19. menſis Elul hor. 4. 45′. ante ortum Solis correſpondeat diei noſtri mẽſis Septembris 20. hor. 4. 45′. ante ortum Solis, & more aſtronomico diei 19. Septẽbris hor. 13. 15′. poſt merid. Aractæ, patet, quia quemadmodum ab hac Ptolemęi obſeruatione habita d. anno 139. poſt Chriſtum æquinoctij autumnalis, ad obſeruationem Tychonis æquinoctij pariter autũnalis anni 1587. quam cum hac obſeruatione Ptolemęi ſupra comparauimus; Interuallum inter vtramque Tychonis, & Ptolemęi obſeruationem fuit dierum 12. & hor. 1. 36′. ex quo numerus annorum, qui intercesſit inter vtramque hanc obſeruationem, fuit 1448. & ſic duplo maior fermè hoc numero annorum 743. qui intercesſit inter hanc Albategni, & Ptolemęi obſeruationem; Equidem interuallum inter vtramque obſeruationem Albategni, & Ptolemęi eſſe non potuit, niſi per dimidiũ fere minus, videlicet 6. dierum circiter, ac proinde à dicta die 19. Septembris hor. 13. 15′. p. m. ad dictam diem 25. Septembris hor. 19. 0′. p. m.

Rurſus, quod dictum interuallum non fuerit niſi ſex dierum, & hor. 5. 45′. vt patet à ſubtractione ſecundæ obſeruationis à prima, confirmatur: quia ſi pro differentia meridiani Albategni ab Alexandria ſubtrahantur minuta 40. ſecundum Monteregium vbi ſupra, à dicta obſeruatione Albategni, remanet dicta obſeruatio redacta ad meridianum Alexandriæ die 19. Septembris hor. 12. 35′. p. m. anni 882. poſt Chriſtum. Quapropter cum ab anno 139. poſt Chriſti aduentum, vſque ad annum 882. eiuſdem, præterierint anni 743. Iuliani completi, & ideirco redierit æquinoctium Autumnale ſecundum anni cæleſtis veram magnitudinem diebus ſex, & hor. 4. 36′. citius quam fuerit in dicto anno 139. poſt Chriſtum; ſi addantur dicti dies ſex, hor. 4. 36′. dictæ diei 19. Septembris hor. 12. 35′. p. m. dicti anni 882. poſt Chriſtum, incidit hoc ęquinoctium Autumnale in Alexandria die 25. Septembris hor. 17. 11′. poſt meridiem, & ſic per duas horas citius, quã à Ptolemęo fuerit obſeruatum. Verum, quia annus ille 139. Chriſti fuit tertius poſt biſſextilem, & annus 882. Chriſti fuit ſecũdus poſt biſſextilem, dictum interuallũ nõ fuit niſi ſex dierũ, & h. o. 25. inter vtramq; obſeruationem. Etenim cum per. 6. horas ferè tardius venerit ęquinoctium dicti anni Chriſti 139. quam ſi fuiſſet annus ſecundus poſt biſſextilem, propterea ſi fiat ſicuti debet comparatio dictæ obſeruationis æquinoctij Albategni, quæ fuit in anno 2. poſt biſſextilem, cum ęquinoctio autumnali anni 138. Chriſti, qui fuit pariter ſecundus poſt biſſextilem, & per ſex horas ferè neceſſario prius quam dictum ęquinoctium autumnale ei ſequens anni 139. à Ptolemæo vt ſupra obſeruatum, ac proinde die 25. Septembris hor. 13. p. m. circiter, eo caſu interuallum inter dictas obſeruationes, ſubtrahendo vnam ab altera, ſcilicet ſecundam à prima, non fuit niſi dierum 6. & hor. o. 25′. circiter; at ſecundum anni cæleſtis veram magnitudinem dictum interuallum fuit, ferè vt ſupra dierum ſex, & hor. 4. 48′. diuiſo interuallo annorum 744. per numerum annorum 120. ac proinde additis dictis 6. diebus, & hor. 4. 48′. dictæ diei 19. Septembris hor. 12. 35′. dicti anni 882. poſt Chriſtum obſeruationis Albategni, incidit hoc æquinoctiũ die 25. Septembris hor. 17. 23′. p. m. ſub meridiano Alexandriæ dicto anno 138. Chriſti, & ſic per horas quatuor cum dimidio ferè tardius, quam ſecundum Ptolemæi obſeruationem, licet neutrum horum æquinoctiorum fuerit exactè verum, vt ſupra latè viſum eſt, tam ratione refractionum, quam inſtrumẽtorum, & aliarum cauſarum hinc inde ſimul, & præſertim ex parte Albategni conſpirantiũ. Etenim punctũ ęquinoctij autumnalis, ſecundum Solis veriſſimum motũ cæleſtẽ anni Chriſti 138. fuit die 25. Septembris hor. 6. 49′. p. m. in Alexandria, & ſic per horas ſex cum dimidio ferè citius, quam ſecundũ Ptolemęum, & anno Chriſti 882. punctum æquinoctij autumnalis fuit ſecundum verum Solis motum cæleſtem die 19. menſis Septembris hor. 2. 41′. p. m. in meridiano Aractæ,

ctæ, & ſic per horas 10. cum dimidio fere citius, quam ſecundum Albategni obſeruationem, vt diximus. Ad rationem itaque interualli dier. 6. & hor. 5. 45′. diuiſis his diebus, prius ad ſecunda redactis, per dictum interuallum annorum 743. proueniunt minuta 12. 5″. 34‴. quibus ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horar. 6. fit anni magnitudo (ad dictam rationem dier. 6. & hor. 5. 45′. differentiæ inter vtramque obſeruationem Ptolemæi, & Albategni) dierum 365. hor. 5. 47′. 54″. 26‴. Ad rationem vero internalli dierum 6. & hor. 0. 25′. diuiſis, vt ſupra his 6. diebus; & minutis 25′. ad ſecunda prius redactis per interuallum annorum 744. proueniunt min. 11. 38″. 47‴. quibus ſubtractis, vt ſupra ab anni magnitudine Iuliana, fit anni magnitudo dierum 365, hor. 5. 48′. 21″. 13‴. Ad rationem denique interualli dierum ſex, & hor. 4. 48′. diuiſis, vt ſupra his ſex diebus, horis, & minutis prius ad ſecunda redactis per interuallum ſupradictum annorum 744. proueniunt minuta 12′. pręcisè quibus demptis, vt ſupra à magnitudine anni Iuliana, fit anni magnitudo hor. 5. 48. quæ eſt vera anni cęleſtis magnitudo.

Verumtamen his dimiſſis, animaduertẽdum eſt dictam Albategni obſeruationem incidiſſe in annũ Chriſti 883. labentẽ die 19. Septembris noſtri h. 13. 15′. p.m. Aractæ Etenim cũ annus obſeruationis æquinoctij veris, & ſolſtitij æſtiui factæ à Ptolemęo anno 463. ab obitu Alexandri, vt legitur in lib. 3. almag. c. 2. fuerit ſecundum omnes Aſtronomos annus Chriſti 140. eiquidem ad hoc vt anni ab obitu Alexandri fuerint 1206. tempore dictæ obſeruationis Albategni; neceſſe eſt, vt dictus annus obſeruationis Albategni fuerit 883. Chriſti; nam demptis dictis annis Chriſti 140. vbi obſeruauit Ptolemęus, ab annis 883. vbi obſeruauit Albategnus, remanent annĩ 743. labentes, qui additi dictis annis 463. labentibus ab obitu Alexandri, fiunt dicti anni 1206. labentes ab obitu Alexãdri; ſed inuincibiliter conſtat dictam obſeruationem æquinoctij autumnalis Albategni fuiſſe anno Chriſti 883. labente, ex eo, quia cum ipſe Albategnus obſeruauerit eclipſim Lunæ anno 1206. ab obitu Alexandri, die 23. Tamuz, ſeu Kemir, videlicet die 23 Iulij noſtri hora 8. p.m. Aractæ, duobus ferè menſibus ante dictum ęquinoctium autumnale eiuſdẽ anni 1206. ab obitu Alexandri, vt refert etiam Scaliger in lib. 5. de emend. temp. pag. 424. & 428. ſecũdæ editionis, vbi de primo Thoth annorum mortis Alexandri; & eclipſis iſta Lunæ minime fuerit, nec eſſe potuerit anno Chriſti 882. ſed certiſſime fuerit anno Chriſti 883. ☽ in grad. 4. circ. ♒, & Sole in grad. 4. circ. ☊ nodo auſtrino, tunc exiſtente in fine Capricorni, dicta die 23. Tamuz, ſeu Iulij noſtri, vt ſupputant Aſtronomi recentiores, & Ricciolus in lib. 5. Almag. ſui cap. 19. pag. 370. vbi inter eclipſes omnes poſt Chriſti natiuitatem obſeruatas, refert etiam hanc, & reliquas ab Albategno obſeruatas, deſcribendo annos Chriſti, quibus ſecundum motum luminarium vere competunt anni ab obitu Alexandri, & Nabonaſſari, in quibus d. eclipſes contigerunt; Idemque fateatur etiam Scaliger in d. l. 5. pag. 424. ſecundæ edit. nempe dictam eclipſim Lunæ fuiſſe anno Chriſti 883. & ab obitu Alexandri 1206. licet in prima editione lib. 4. pag. 192. ſenſerit fuiſſe annum Chriſti 882. Dionyſianum, ſeu vulgarem; Igitur dictum æquinoctium autumnale obſeruatum ab Albategno poſt duos fere menſes à dicta eclipſi in dicto anno ab obitu Alexandri 1206. fuit obſeruatum ab ipſo in anno Chriſti 883. Idemque patet etiam per Monteregin epit. ſuper almag. Ptol. propoſ. 21. l. 5. & propoſ. 2. lib. 3.

Cum ergo annus 883. Chriſti labens, fuerit tertius poſt biſſextilem, ac proinde æquinoctium autumnale fuerit horis ſex fere tardius, quam æquinoctium autumnale anni Chriſti pręcedentis 882. Æquinoctium autem autumnale anni Chriſti 883. fuerit ſecundum verum Solis motum cæleſtem die 19. Septembris h. 8. 29′. p.m. in meridiano Aractæ, ex quo æquinoctium autumnale præcedentis anni fuit, vt vidimus ſecundum verum Solis motum cæleſtem die 19. Septembris hor. 2. 41′. p.m. in eodem meridiano Aractæ; Hinc conſequitur obſeruationem eiuſdem æquinoctij au-

tumnalis ab Albategno factã in dicto anno 1206. ab obitu Alexandri correſpondente d. anno Chriſti 883. non differre ab æquinoctio cęleſti vero autumnali eiuſdem anni 883. niſi in hor. 4. 46'. tardius.

Si igitur illud conferre velimus cum æquinoctio autumnali à Tychone obſeruato anno Chriſti 1587. die 13. Septembris anni Iuliani h. 9. 26'. p. m. Vraniburgi, qui annus fuit pariter tertius poſt biſſextilem: Quoniam tempus dictæ obſeruationis redactum ad meridianum Aractę, addita hora 2. 15'. fuit die 13. Septembris h. 11. 41'. p. m. dicti anni 1587. Propterea cum ab anno Chriſti 883. vſque ad annum eiuſdẽ 1587. effluxerint anni 704. completi Iuliani, ac proinde redierit æquinoctium autumnale diebus 5. & hor. 20. 48'. citius, quam fuerit in dicto anno 883. ſecundum menſuram veræ magnitudinis anni cæleſtis; ſi addantur d. dies 5. & h. 20. 48'. dictę diei 13. Septembris h. 11. 41'. p. m. d. anni Iuliani 1587. contigit hoc æquinoctium Aractæ die 19. Septembris h. 8. 29'. p. m. & ſic horis 4. 46'. citius fuit verum æquinoctium cæleſte, quam per dictam obſeruationem Albategni, vt dixi.

Si autem inueſtigare velimus anni magnitudinem, ſecundum hanc Albategni obſeruationem in anno Chriſti 883. die 19. Septembris hor. 13. 15'. p. m. conferendo eam cum dicta obſeruatione Ptolemæi anni Chriſti 139. diei 25. Septembris hor. 19. p. m. Alexandriæ, vt ſuperius late probauimus; Cum differentia, ſeu interuallum dierum elapſorum ſpatio annor. 744. inter has obſeruationes ſit dierũ 6. & hor. 5. 45'. vt patet ex ſubtractione obſeruationis Albategni à Ptolemęo; & pro differentia meridiani Aractæ ab Alexãdria ſubtractis 40. minutis temporis à tempore dictæ obſeruationis Ptolemęi, ſit totum dictum interuallum dierum 6. & hor. 5. 5'. Ideo diuiſis his diebus, & horis, & minutis prius ad ſecunda redactis, per dictum interuallum annorum 744. proueniunt minuta 12'. 3''. quibus ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horarum ſex, ſit anni magnitudo ad rationem collationis dictarũ duarum obſeruationum Ptolemæi, & Albategni, dier. 365. & hor. 5. 47'. 57''.

Si verò explorare velimus anni magnitudinem ſecundum eãdem Albategni obſeruationem, conferendo eam cum dicta obſeruatione Tychonis facta anno 1587. die 13. Septembris anni Iuliani h. 9. 26'. p. m. Vraniburgi; Quoniam interuallum dierum elapſorum ſpatio annorum 704. à dicta obſeruatione Albategni adhanc Tychonis, eſt dierum ſex, & horarum 3. 49'. vt conſtat per ſubtractionẽ obſeruationis Tychonis ab illa Albategni; Pro differentia autem meridiani Aractæ ab Vraniburgo, ſi addantur hor. 2. 15'. tempori dictæ obſeruationis Tychonis, ſit dicta obſeruatio Tychonis redacta ad meridianum Aractæ die 13. Septẽbris hor. 11. 41'. p. m. ac proinde totum interuallum ſit dierum 6. & hor. 1. 34'. Ideo diuiſis his diebus ſex, & hor. 1. 34'. ad ſecunda prius redactis, per dictum interuallum annorum 704. proueniũt minuta 12'. 28''. quibus ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horarum ſex, fit anni magnitudo ad rationem collationis dictarum duarum obſeruationum Tychonis, & Albategni, dierum 365. & horar. 5. 47'. 32''. præcisè.

Denique ſi explorare velimus anni magnitudinem ſecundum eandem Albategni obſeruationem, vt ſupra correctam, videlicet ſecundum verum tempus, in quo fuit dictum æquinoctium in dicto anno Chriſti 883. nimirum die 19. Septembris h. 8. 29'. p. m. Aractæ, & ſecundum tempus pariter in quo vere fuit æquinoctium in dicto anno Chriſti 1587. nimirum, vt dixi, die 13. Septembris h. 11. 41'. p. m. pariter Aractæ: Cum ex ſubtractione temporis vnius ęquinoctij ab altero reſultet interuallum dierum 5. & hor. 20. 48'. Idcirco diuiſis his 5. diebus, & horis 20. 48'. prius ad ſecunda redactis per dictum interuallum annorum 704. proueniunt exactè minut. 12'. quibus ſubtractis ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horarum ſex, reſultat anni cæleſtis certiſſima magnitudo ad rationem collationis dictarum duarum obſeruationum Albategni, & Tychonis, dierum 365. & horarum 5. 48'.

Ex quibus præclarè conſtat, leuem, & exiguam fieri poſſe diuerſitatem in anni magnitudine per collationem duarum obſerua-

ſeruationum inuicem, etiamſi non niſi per ſeptem ſecula diſtantes inuicem fuerint; Itemque etiamſi controuerſia fuerit de anno vno in aliqua obſeruatione, vt in iſta Albategni, & ſequenti Methonis; & licet à vero puncto æquinoctij per aliquas horas diſcrepent ambæ huiuſmodi obſeruationes, vt ſupra dictæ Albategni, & Ptolemęi inuicem collatæ, vel vna earum tantum differat etiam per dimidium ferè diem à vero puncto æquinoctij; vt illa credita anno Christi 882. Albategni, ab illa Tychonis: In dictis namq; obſeruationibus Albategni, & Ptolemęi diſtantibus inter ſe per annos 744. differentia maior inter eas reperta horarum ſex, non importat diuerſitatem in anni magnitudine, niſi ſecundorum 26″. circiter, vt viſū eſt; In dictis vero obſeruationibus Albategni, & Tychonis diſtantibus inter ſe per annos 704. differentia 11. hor. inter eas non importat diuerſitatē in anni magnitudine, niſi vnius ferè minuti. Ad rationem enim interualli dierum ſex, & hor. 7. 22′. inter dictam obſeruationem Albategni, & illam Tychonis, reductam ad meridianum Aractæ, diuiſis dictis ſex diebus, & horis, & minutis prius ad ſecunda redactis, per interuallum ſupradictum annorū 704. proueniunt min. 12′. 54″. quibus demptis, vt ſupra ab anni magnitudine Iuliana, fit anni magnitudo dierum 365 hor. 5. 47′. 6‴. fere. Sed iam vidimus differentiam inter dictā Albategni obſeruationem atque illam Tychonis, eſſe horarum 4. 46′. tantum, & non horar. 11.

Præterea ex ſuperioribus collationibus obſeruationum vetuſtarum Hipparchi, & Ptolemæi cum recentioribus Tychonis, & aliorum, manifeſtum quoque euidenter fecimus, inſenſibilem ferme fieri poſſe diuerſitatem in anni magnitudine, propter maximam diſtantiam illarum obſeruationum inuicem, etiamſi à vero puncto ęquinoctij diſſenſerint altera, vel ambæ dictarum obſeruationum inuicem, vt ſupra collatarum, per plures horas: quod adhuc euidentius demonſtratur quoque per ſolſtitium illud æſtiuum ab Eucremone, & Methone obſeruatum Athenis, quod Ptolemęus refert ex Hipparco lib. 3. Almageſti cap. 2. quamuis Ptolemæus quoq; exactam obſeruationem illam non fuiſſe exiſtimauerit in eo rudiori ſeculo: Illud enim ſolſtitium obſeruatum fuiſſe ait anno 316. Nabonaſſari die 21. Menſis Ægyptij Phamenoth, de mane, quod correſpondet ante Chriſti aduentum anno 431. Quoniam à Nabonaſſari Epocha ad Chriſtum, effluxerunt anni 747. labentes, vt latè probanimus infra in cap. 10. vbi de Epochis per ipſius Ptolemæi obſeruationes, & annorum Nabonaſſari ſupputationes, à quibus anni 747. labentibus, demptis dictis annis 316. pariter labentibus, quos numerauit Ptolemæus, vbi ſupra, remanent anni 431. quamuis ſecundum Scaligerum in lib. 2. de emendat. tempor. vbi de anno Methonico pag. 56. edit. 1. & lib. 4. vbi de anno cæleſti pag. 191. & ſecundum Petanium in Vranologio, & Ricciolum l. 4. Almageſti ſui cap. 19. pag. 242. numerentur anni 432. & adhuc magis, quia ſi Euctemon fuit ſolſtitiorū obſeruator anno 108. ante obitum Alexandri, vt affirmat idem Ricciolus in Chronico, & Catalogo Aſtronomorum ſub nomine Euctemonis; equidem cum ab obitu Alexādri ad Chriſtum præterierint anni 323. labentes, ſicut late probauimus in d. cap. 10. de Epochis, ſi his addantur dicti anni 108. labentes, fiunt pariter anni 431. & non 432. ante Chriſtum. Si igitur hoc ſolſtitium ęſtiuum, quod ſecundum Reinholdi regulas in dictis Tabulis Prutenicis, reſpondet diei 27. Iunij noſtri, & quia fuit de mane, reſpondet conſequenter horis 18. cir. p. m. dictæ diei 27. Iunij, & ſic diei ciuili 28. Iunij, vt etiam ſenſerunt Scaliger, & Petauius, & Ricciolus vbi ſupra; Si inquam hoc ſolſtitium æſtiuum conferamus cum ſolſtitio æſtiuo à Ricciolo obſeruato anno 1646. die 11. Iunij anni Iuliani in meridie, inueniemus interuallum dierum inter ſuam, & Methonis obſeruationē ſpatio annorum 2076. fuiſſe dierum 16. & horarum 18. circiter: à quibus redactis ad ſecunda, & diuiſis per dictum interuallum annorum 2076. proueniunt minuta 11′. 37″. 6‴. quæ ſubtracta ab anni magnitudine Iuliana dierum 365. & horarum 6. relinquūt anni magnitudinem dierum 365. & horarum 5. 48′. 22″. 54‴. in dictis

dictis etiam temporibus Methonis, quamuis ambæ hæ obſeruationes perfectæ non fuerint, & præſertim illa Methonis ob refractiones, & parallaxes in illo rudiori ſeculo incognitas, Polique altitudinem non exquiſitam, aliaq; ſimilia; nam hoc ſolſtitium verè fuit, vt ſupputauimus in cap. 13. ex noſtris Tabulis, die 28. Iunij hor. 8. 41'. p. m. Vraniburgi, & Romæ ferè, Athenis autem h. 9. 45'. p. m. Neque mutaretur dicta anni magnitudo, niſi in duobus ſecundis, & tribus tertijs magis, ſi annus dictæ obſeruationis fuiſſet 432. currens, ante Chriſtum, ſecundum Scaligerũ, Petauium, & Ricciolum. Si autem ambæ hæ obſeruationes exquiſitę fuiſſent, anni magnitudo certe non variaſſet in hac eorum inuicem collatione, à vera anni magnitudine 365. dierum, & horarum 5. 48'. vt videre eſt à ſupputatione vtriuſque ſolſtitij ęſtiui, tam Methonis, quã Riccioli à nobis infra in dicto cap. 13. exarati, prout vtrumque verè fuit in dicto anno 431. ante Chriſtum labente, & in dicto anno Chriſti 1646. labente.

Ex hactenus ergo deductis in pręcedentibus omnibus collationibus, quas fecimus obſeruationum, tam vetuſtarum, & modernarum, quam antiquiſſimarum, & recentiorum, exploratiſſimum eſt, anni magnitudinem à duobus ab hinc millibus annis, & amplius, ſemper fuiſſe inter minuta 48'. ſupra horas 5. & dies 365. nimirum per ſecunda ſcrupula tantum minorẽ vel maiorem dictis minutis primis 48. quę ſecundorum ſcrupulorum exceſſiuitas, vel defectus à dictis minutis 48. primis, ab imperfectione ipſarum obſeruationum inuicem collatarum originem habuiſſe ſatis ſuperque viſum eſt. Quod autem anni magnitudo vera ex decreto naturæ ſit dierum 365. & hor. 5. 48'. in ſequenti capitulo pleniſſime fiet euidentius.

CAP. IV.

De vera Anni magnitudine cæleſti per doctrinam harmoniæ, & proportionis numerorum, figurarum, & concentuum motuum cæleſtium ſecundorum inuicem, & cum motu primo, hactenus reconditam, & admirabilem: & de anno maximo Solari.

POST examen obſeruationum Solarium, deueniendum eſt ad illius doctrinæ profũdam ſpeculationem, & diſquiſitionem, quam indicauit, & ſuaſit Plato in Epinomide, à qua integra, & certiſſima reuolutionum Solarium veritas poſſit indagari, dum inquit: *Vnum eſt vinculum Naturæ, doctrina figurarum, numerorum, concentuum, & motuum cæleſtium; Et ſi quis aliam viam ad ſciendum inuenire ſtudet, fortunam inuocet, nec abſque hiſce vlla Ciuitas felix eſſe poteſt. Hac enim via, ſiue facili, ſiue difficili, eundum eſt; nec negligendus eſt Deus, qui omnium gratiſſimam famam de ſe in hiſce artibus ſparſit.* Manifeſtum enim eſt, quòd *cum Deus omnia diſpoſuerit in pondere, numero, & menſura*; vt legitur in c. 11. Sapientię, *Cælum ſe habere proportionabiliter:* veluti docuit etiam Ariſtoteles in lib. 2. de Cælo tex. 32. & lib. 7. phyſic. text. 35. *Et nullum corporum inferiorum recipere poſſe regolaritatem, & diligentiam Cælo aequalem; & proportionale commutabiliter conuenire lineis, numeris, corporibus, & temporibus:* vt dixit lib. 1. poſter. text. 13. *Et id quod proportione conſtat eſſe aequale, quia eſt medium inter plures, & pauciores partes,* ac proinde, *dici iuſtum:* vt lib. 5. ethic. cap. 3. & 4. *Et id quod in qualitate dicitur ſimilitudo, in quantitate eſt aequalitas:* vt lib. 7. phyſic. text. 32. Præterea manifeſtum eſt, motus ad motum, & temporis ad tempus pro-

portionem eſſe, vt idem Ariſt. docuit lib. 4. phyſic. tex.73.& à tex.111.ad 114. Omnis namque motus ad omnem motum neceſſario habet proportionem, eo quod *Omnis motus ſit in tempore, tempus autem omne ſinitam habet neceſſario proportionem ad aliud tempus finitum, propter perpetuam diuiſibilitatem. Hac enim dat communem menſuram, quia omnia menſurantur vno*; Et ſimiliter eadem dixit Ariſtoteles dicto lib.4. phyſ. text.99. & l.8. tex.76.

Ad rem itaq; deuenientes, cum Sol vnicam reuerſionem tardiſſimam ſimul, & ſemel cum Zodiaco in idem Zodiaci punctum, locumque vniuerſi Cæli, ſeu cuiuſcumque horizontis efficiat, quæ non eſt niſi poſt 120. annos ſolares exactè cõpletos conſtantes ſingulos ex dicbus 365.& h.5. 48'. hic rationabiliter dicitur annus Solis maximus, quia eſt reuerſio Solis vnica, & tardiſſima non ſolum in idem punctum Zodiaci, quæ fit ſingulis annis, ſed etiam Zodiaci, & eiuſdem Solis in idem pũctum vniuerſi Cæli, nempe in eundem ſitum, locumque cuiuslibet dati Horizontis, ſeu hemiſpherij: quæ vtriuſque, ſcilicet Solis, & eiuſdem particulæ Zodiaci reuerſio ſimul vno, eodemque temporis momento in idem punctum Zodiaci, ſitumque cæleſtem, & horizontalem fieri nunquam poteſt intra ſpatium 120. annorum ſolarium, ſed tantum poſt 120. annós ſolares completos, vt verè ſit, & dicatur annus maximus ſolaris primus; & deinceps non niſi poſt alios annos 120. ſolares expletos, vt ſit annus maximus ſolaris ſecundus; & ſimiliter non niſi poſt alíos 120. annos ſolares pariter expletos, vt ſit annus maximus ſolaris tertius, & ſic de cæteris ſucceſſiuè; Etenim eædem numero reuolutiones Solis annuæ nunquam redeunt, niſi poſt ſingulos 120. annos Solares, vt latè diximus infra in cap.14. de reuolutionibus ſolaribus, eiuſque triplici reuolutione, vbi huius tardiſſimæ reuolutionis, ac periodi modum, & ordinem hactenus Reipublicæ literariæ incognitum plenè explicauimus.

Quod autem annus maximus ſolaris detur, & verè, & realiter ſit in rerum natura, propter conſenſum, proportionem, & colligantiam motus ſecundi cum motu primo, ſcilicet motus Solis, & Zodiaci nonæ ſphęræ, cum motu primi mobilis ſecum ferentis Solem, & Zodiacum per vniuerſum Orbem Cælorum, & Terrarum; manifeſtum eſt non ſolum ab euidenti latione Solis, & Zodiaci nonæ, & octauæ ſphærę, quæ dietim fit perpetuo, & inceſſanter à primo mobili, vt latè dixi in lib.1. & capitulis de primo mobili, Zodiaco, & Terræ immobilitate, ſed etiam à motu proprio ipſius Solis, ac reliqnorum Aſtrornm omnium per Zodiacum, qui ex vi colligantiæ, & proportionis cum motu primi mobilis, & Zodiaci, neceſſario poſt determinatum lege naturæ tempus, debent ſimul coincidere in vno, eodemque puncto Horizontis, ſicuti etiam coincidunt neceſſario Planetæ ſimul in vno eodemqne puncto Zodiaci, ac etiam in vno eodemq; puncto Zodiaci, & Horizontis poſt ſtatutum ab Opifice Naturæ annorum numerum, propter ſimilem proportionem motuum ſuorum inuicem, vt inter alios ♄ & ♃ in eorum coniunctionibus, quæ magnæ, & maximæ dicuntur ab Aſtronomis.

Quod verò dicta reuerſio Solis tardiſſima in idem Zodiaci punctum ſimul, cum eadem Zodiaci particula, in idem Horizontis punctum, locnmque, fiat ſingulis annis 120. ſolaribns expletis, nunquam autem poſt plures, nec pauciores annos, nec dies, nec horas, nec minuta, & quod eædem numero reuolutiones Solis annuæ redeant poſt ſingulos 120. annos ſolares; eluceſcit ex ſupradictis in cap. pręcedenti, & ex infradicendis; Primò ſcilicet ab examine obſeruationum ſolarium priſcarum, & modernarum, earumque collationibus à nobis pleniſſime factis in d. c 3. cum anno prædicto ſolari maximo 120. annorum, ad cnius ſolam rationem, & menſuram dictæ collationes feliciter, & plenè fiunt; alioquin enormis fit aberratio, quando cum quibuslibet alijs annis ſolaribus maximis fierent; Anni namque maximi non ſunt multiplices, & ad arbitrium, & opinionem Aſtronomornm, nempe ſecundum quamcumque anni excogitatam magnitudinem, ſed ſecundnm anni magnitudinem cæleſtem veram, ac proinde ſecundum veram periodum motus Solis per

Zodia-

Zodiacum, eiuſque harmoniam, & proportionem cum primo motu, videlicet primi mobilis, nec non ſecundum dictæ proportionis inuicem, & harmoniæ numerum.

Secundò ab euidentia anticipationis æquinoctiorum, & ſolſtitiorum facta per tot dies ab anno emendationis Iulij Cæſaris, & ab anno Sacr. Concilij Niceni vſque in præſentem ætatem, quot important præcisè dicti anni maximi ſolares, qui ab illis temporibus, & momentis æquinoctiorum vſque ad tempora, & momenta æquinoctiorum noſtræ ætatis præterierunt, vt latè diximus in lib. de reſtit. anni ciuilis Iuliani in cap. de cauſis anticipationis diei æquinoctiorum.

Tertiò, quia anni Solis maximi, ex cõmuni Ægyptiorum, & Babyloniorũ Aſtronomorum ſententia, ſunt 120. vt legitur in libris eorũdem, & referunt Hali Abenragel, Io. Hiſpalenſis, & Arabes omnes.

Quartò, quia Planetarum omnium poſſibiles congreſſus, ſeu coniunctiones inuicem, ſunt tantummodo 120. vt probat etiã Clauius in Comment. ſphæræ Sacroboſchi pag. 35. quibus abſolutis neceſſario redeũt eædem coniunctiones, & motus inter eoſdem Planetas omnes, & Solem, vt refert quoque Hali ſuper Centiloquio Ptolemæi aphoriſ. 50. vbi etiam ipſe demonſtrat duos Planetas non poſſe coniungi ſimul niſi 21. vicibus, tres vero Planetas niſi 35. vicibus, & quatuor planetas niſi pariter 35. & quinque planetas niſi 21. vicibus, & ſex planetas niſi ſeptem vicibus, & ſeptem planetas niſi vnica vice, ac proinde omnes inuicem ſummatim dictæ coniunctiones poſſibiles, ſunt tantummodo 120 & ſimilia refert Io. Hiſpalenſis lib. 1. Aſtrolog. c. 2. Ex quibus poſſibilibus coniũctionibus planetarum inuicem, ſic vt ſupra lege Naturæ determinatis, ac præſcriptis, clarè patet harmonia, & proportio motuum velociorum cum tardioribus planetis, & motuum tardorum cum velocibus; & per dictas cõiunctiones ait Hali nimio plus tribuẽs aſtris ſciri poſſe cuncta, quæ in Mundo eueniunt. Et propterea quemadmodum poſt expletas 120. coniunctiones planetarum inter ſe poſſibiles, neceſſario redeunt eædem prorſus numero coniunctiones eorundem planetarum, ita poſt 120. reuerſiones annuas Solis planetarum ducis in idem Zodiaci punctum neceſſario redeunt eædem numero Solis, & Zodiaci reuolutiones.

Præterea magnæ coniunctiones duorum ſuperiorum planetarum Saturni, & Iouis fieri minimè poſſunt ex decreto Naturæ opificis, niſi in diſtantijs, & interuallis, locisque cæleſtibus, quæ trigonam figuram in ſe contineant, nempe non niſi in diſtantijs, & interuallis 120. partium, ſeu graduum Zodiaci; quæ diſtantia cum ſit tertia pars totius circuli, idcirco efficit figuram trigonam perfectiſſimam ſibi, & vniuerſo Cælo maximè conſentientem, & ſingulariſſimæ actionis, vt dixit etiam Ptolemæus lib. 1. quadripartiti cap. 11. de aſpectibus ſignorum Zodiaci. Zodiacum enim inſigni diuiſione conſtat eſſe diuiſum in tres partes, ſeu interualla, & diſtantias ſignificantes periodos quatuor temporum anni: nimirum in ſigna, ſeu interualla mobilia, vnde principium vniuſcuiuſque temporis ortum habet; & in ſigna, ſeu interualla fixa, vnde medium vniuſcuiuſque temporis eſt; & in ſigna communia, vnde finis cuiuſcumque temporis ex quatuor temporibus anni eſt; ac proinde per ternariam hanc diuiſionem dd. partium, ſeu interuallorum, ac diſtantiarum cæleſtium, quæ in vnoquoque quadrante Zodiaci reperitur, habeatur perfecta menſura, & numerus periodi alterationum, mutationum, & viciſſitudinũ vniuſcuiuſque ex quatuor inſignibus temporibus, ſeu partibus anni, ex quo *vnumquodque tempus numerum habet, & numero determinatur*, vt dixit Ariſt. lib. 2. de gener. & corrupt. tex. 57. Equidem ſicuti per hoc tempus, & per hunc motum, & per huiuſmodi diſtantias, & interualla, quæ in Zodiaco ſunt, continentia in ſe ipſis figuram, & numerum ternarium, & quaternarium, tanquam trigonum in tetragono de ſui natura perfectiſſimum, quia in eo exiſtit principium, medium, & finis vniuſcuiuſque ex quatuor anni temporibus, habetur perfecta menſura periodi omnium alterationum, mutationum, & viciſſitudinum conſuetarum cuiuslibet ex quatuor anni partibus, ſeu temporibus, prout ab omnibus, omnium partium, & tempo-

rum anni, quoniam ex tribus, & quatuor, rerum tam diuinarum, quam humanarum, corporearum, & incorporearum conſtare Vniuerſitatem, tradiderunt Pythagorici, quamuis virtus in numeris non ſit, ſed in motu per numeros, & diſtantias, ſeu figuras cæleſtes numerato: Ita multo magis per ternariam diuiſionem perfectiſſimam totius Zodiaci, nempe illorum ſignorum, ſeu interuallorum cæleſtium, mobilium, fixorum, & communium, quæ inuicem ſunt quoque vere in ternaria, ſeu trigona diſtantia perfecta, quæ conſiſtit in numero, & figura 120. partium, ſeu interuallorum, & diſtantiarum cæleſtium inuicem, habetur ab vnaquaque dictarum partium, ſeu interuallorum, & diſtantiarum aliquo modo menſura perfectiſſima, & periodus alterationum, mutationum, & viciſſitudinum omnium ſublunarium, quemadmodum ab omnibus tribus ſimul iunctis habentur omnes alterationes, mutationes, & viciſſitudines ſublunares inconſuetæ in reliquis temporibus, & ſeculis in dictis magnis coniunctionibus Saturni, & Iouis, ſecundum Aſtronomorum placita.

Inſuper quantæ perfectionis ſit numerus 120. habetur etiam ex eo, quia non ſolum eſt tertia pars vniuerſæ ſphęræ Zodiaci, & Firmamenti, vt diximus, vnde omnis generatio, & corruptio eſt in hæc inferiora virtute magnarum coniunctionum ibidem ſecundum Naturam ordinatarum, ſed etiam, quia numerus 120. reſoluitur in numerum ternarium, ex quo numeri 1. & 2. quibus conſtat numerus 120. inuicem additi, conſtituunt numerum 3. quemadmodum etiam numeri 3. & 6. ex quibus conſtat numerus 360. qui totius ſphęræ Zodiaci eſt, inuicem additi, faciunt numerum 9. ſcilicet ter tria, cuius numeri ternarij perfectio eiuſmodi eſt, *vt ipſa tria omnia ſint, & omnia tribus determinentur, & ipſum ter omni quaque ſit*, vt Ariſt. docet l.1. de cælo tex.3. Conſtat etiam numerus 120. ex 40. ternarijs, & 30. quaternarijs, ac proinde ex tribus, & quatuor, ex quibus numeris, vt diximus, rerum corporearum, & humanarum, diuinarum, & incorporearum Vniuerſitatem conſtare tradiderunt Pythagorici: & ideo numerus ternarius propriè Soli conuenit, & quaternarius tamquam duodenarij, videlicet Eclipticæ, ſeu itineris ſolaris, ternarius. Item numerus 120. continet decem vicibus numerum duodenarium, qui 12. ſignorum, & totius Zodiaci numerus eſt, & qui Zodiacus tam conſtat ex duobus vicibus 30. numeris, quam ex 30. vicibus 12. numeris, gradibus, ſeu partibus. Numerus itaque 12. multiplicatus per 10. conſtituit numerum 120. prout verſa vice numerus 10. multiplicatus per 12. conſtituit pariter eundem numerum 120. Et quemadmodum numerus 12. ſcilicet duodenarius, eſt numerus ſignorum Zodiaci, & ipſe Zodiacus, ſeu via Solis perpetua: ita numerus decem, ſcilicet denarius, eſt imago vnitatis, & reditus ad vnitatem, quæ principium, & finis omnium numerorum eſt. Ex ea enim conſurgunt, & in eam reſoluuntur omnes numeri, & ideo ſymbolum ſummæ perfectionis eſt, & periodus maturitatum, & perfectionis rerum omnium, & ipſius Dei, à quo omnia, & ad quem omnia referuntur, vt Hainlinus in Synopſi Mathematica pag.10 de Arithmetica par.1. Idemque ſenſit Ariſt. lib.13. metaph. c. 3. dum dixit *numerum, qui vſque ad 10. eſt, perfectum eſſe ſecundum Platonem*. & lib.3. Phyſic. tex.61. & latius in problem. Alexand. lib.2. probl. 48. vbi inquit: *Numerus denarius ortum omnem, & interitum rerum complectitur, ſecundum Ariſtotelem, & numerus omnis ex denario oritur per repetitionem*: numerus enim 12. repetit vnitatem, qua denarius conſtat, vt etiam diximus in tract. de concept. humani fœtus, tomo 2.

Rurſus perfectionem numeri 120. manifeſtè denotant ſuperiores Planetæ Saturnus, & Iuppiter in ſuis quadraginta coniunctionibus, quas ſingulis annis fere 800. complent per Zodiacum, ſecũdum eorum motum ſimplicem æqualem, vulgo mediũ. Etenim cum lege Naturæ debeant ſimul coniungi Saturnus, & Iuppiter in vnaquaque triplicitate generaliter decem vicibus; ſtatuit diuinus Architectus, vt vnaquæque coniunctio exuperaret alteram ei præcedentem coniunctionem per tres Zodiaci gradus in motu eorum medio æquali, ſeu concentrico ſibi ipſis, vt diximus in cap.

de

de motibus medijs, ad hoc, vt poſt decimā coniunctionem, quam generaliter determinauit in vnaquaque triplicitate ſignorum Zodiaci, ſpatio 200. fere annorum fieri poſſent pariter aliæ decem coniunctiones in ſequenti triplicitate, & ſimiliter in alijs duabus ſequentibus triplicitatibus; Quod eſſe minime potuiſſet, niſi ſequens coniunctio ſuperaret in ſitu, loco, & gradu cæleſti præcedentem coniunctionem per dictos tres gradus Zodiaci. Per huiuſmodi igitur exuperationem trium graduum vniuſcuiuſque coniunctionis Saturni, Iouis ab altera, fit vt poſt 40. coniunctiones, quas vt diximus, explent ſpatio annorum fere 800. per quatuor omnes Zodiaci triplicitates diſtinctè, ordinatè, & perfectè, & quas denuo incipiunt, ſicuti in præcedenti octocentenario, vnaquæque coniunctio diſtinguatur ab altera, & conſtituatur, firmetur, & perficiatur virtute numeri 120. nempè à tribus vicibus 40. gradibus Zodiaci, quoniam vnaquæque coniunctio ex dictis 40. coniunctionibus alteram coniunctionem lege Naturæ exuperat per tres Zodiaci gradus, & ſic tota, & perfecta exuperatio conſtituitur à numero 120. graduum.

Denique annus 120. apud veteres Perſas Menſis magnus dicebatur, & ideo annus magnus Dei, ſiue Salchodai, apud eoſdem Perſas conſtabat annis Iulianis 1440. videlicet duodecies 120. annis Iulianis, vt tradit Scaliger in lib. 3. de emend. temp. initio, & vbi de Neuruz periodico veterum Perſarum pag. 143. & 144. primæ editionis, & latius in eodem lib. 3. eodem titulo pag. 208. ſec. editionis: *Summus enim Perſarum Deus erat Sol*, vt lib. 3. pag. 588. 2. editionis. Item periodum annorum ſolarium 120. in aphereticis vitæ humanæ Aſtrologi vocant Salchodai; Hebræis vero annus 120. erat ſeculum, & ſpatium pariter vitæ humanæ, vt ex Geneſi in cap. 6. & Scaliger in dicto lib. 3. pag. 208. & 221. & lib. 4. pag. 298. ſec. edit. & propterea Regifico luxu, circenſibus, & luculentis panegyribus celebrabatur ab iiſdem Perſis annus 120. à data aliqua Aera, ſeu Enthroniſmo potentis alicuius Regis; vtpotè quod vna ætas humana tantum viſura erat ſemel, vt idem Scaliger in dicto lib. 4. pag. 295. ſec. editionis: Et hanc anni conditionem Ægyptijs meliorem, ſtatumque anni inuariabilem Perſarum, propter ſapientes eorum intercalationes, motui periodico Solis tardiori arridentes, per quas annorum ſuorum exordia reditum faciebant, vnde diſceſſerant, tum in annis, tum in menſibus magnis prædictis, cum ſubodoratus fuerit Scaliger, laudauit ſingulariter in 2. edit. in l. 5. de emēd. tem. vbi de primo Phrurdin Iezdegird pag. 522. dū ait: *Hic anni ſtatus pulcherrimus eſt illis, qui biſſextum nō intercalant anno 4. exeunte: quē ſtatum ſi incolumem conſeruaſſent Perſæ, hodie eorum tempora à nobis non ignorarentur, ſed ſub extremis regibus Perſarum turbatum eſt in hac re, dum in omni Enthroniſmo Regis, Epagomenas traducūt ante Neomeniam eius menſis, in quo Imperiū ille Rex inijt*: Sed de his nos plene diximus in lib. de anni ciuilis Iuliani integra reſtitutione, in cap. de cauſis anticipationis diei æquinoctiorum, qui poſt hunc prodibit in lucem: Similiter magna periodus Chaldaica conſtabat annis 120. videlicet decem dodecaeteridibus Chaldaicis, in quibus omnes ſignificationes ſtellarum in orbem redire putabant, vt idem Scaliger refert in eodem lib. 4. pag. 297. ſec. editionis: Et apud Romanos periodus annorum 120. ſolarium, dicebatur annus ſecularis maior, vt Taffin. in lib. de anno ſeculari: Inſuper periodus annorum 120. continet in ſe generationes ſex, quas vna ætas humana videre poteſt, quarum quælibet eſt viginti annorum, vt legitur in ſacro texto c. 14. Tobiæ, & ex Geneſi in dicto c. 6. Similiter 120. annis ante Imperiū Roman. apparuit ſtella inſignis tempore Hipparchi à Plinio celebrata l. 2. natur. hiſtor. cap. 26. de qua etiam loquitur Tycho in lib. 1. progymn. circa finem in cōcluſ. operis pag. 789. Thales vero Mileſius, vt refert Laertius in eius vita, obſeruauit Diametrum Solis eſſe 720. partium totius ſuæ ſphæræ, videlicet 30. minuta, & annus ſolaris maximus, nempè Solis circulatio maxima per totam ſphæram ſuā, & Zodiaci ſphæram, habet proportionem ſenariam cum dicto numero 720. quia numerus iſte eſt ſex vicibus maior num. 120.

nume-

numerus autem ſex eſt inter numeros perfectos primus, & princeps, vt docet Euclides defin. 22. lib. 7. Denique in diuturnioribus febribus vltima periodus, finiſque earum eſt 120. dierum, vt affirmat Cardanus in Aphor. aſtronom. ſegmento 7. aphor. 4. ex Hippocrate dum inquit: *Ratio dierum indicatoriorum ad centum viginti dies integrè peruenit*.

Præterea annum Solis maximum eſſe annorum 120. ſolarium exquiſitè, & annuam Solis reuolutionem per 12. ſigna Zodiaci finiri ſemper in diebus 365. & h. 5. 48. exactiſſimè, fit manifeſtum ex admirabili harmonia, proportione, & nexu, qui lege Naturæ immutabili ineſt inter motum reuolutionum annuarum, quæ à Solis motu ſunt, & inter motum progreſſionum annuarum, quæ à motu Lunæ erga Solem deriuationem habent, & inter motum directionum annuarum, quæ à motu primi mobilis diurno, & Solis annuo originem trahunt, vt latè demonſtrauimus in lib. 2. vbi de progreſſionibus, & directionibus. Primò enim proportio, analogia, & nexus, qui ineſt inter dictos tres motus inuicem, eluceſcit ex eo, quia E. G. anno 45. ætatis cuiuslibet nati expleto, addendo annos ætatis elapſæ gradui medij Cæli progreſſionum annuarum, nimirum vbi per annuam progreſſionem in exitu d. anni 45. reperitur medium Cæli radicale natiuitatis, deuenitur ad ſignum, gradum, & minutũ, quod repetitur eo anno 45. completo in cardine medij Cæli reuolutionis illius anni 45. exeuntis, per cuius medij Cæli gradum, & minutum, patent reliqua domicilia cæleſtia reuolutionis illius anni 45. cõpleti in Tabulis Domorum. Poſt hęc addendo eoſdem annos 45. ætatis elapſæ dicto ſigno, gradui, & minuto medij Cæli reuolutionis illius anni 45. expleti, deuenitur ad medium Cæli radicale natiuitatis, & conſequenter ad reliqua domicilia cæleſtia radicalia illius datæ natiuitatis. Et additis deinde iiſdem annis 45. ætatis elapſæ dicto medio Cęli radicali eiuſdem natiuitatis, peruenitur ad locum directionis medij Cæli eiuſdem natiuitatis in anno illo 45. à natiuitate expleto; idemque aduentus fiet reliquorum cardinum, & ſignificatorum pręcipuorum, ſi dicti anni 45. ætatis elapſæ addentur aſcenſionibus ipſorum in Circulo poſitionis eorundem radicali reperto ſecundum Monteregij rationes; Anni enim ætatis elapſę nihil aliud ſunt, quam gradus circuli æquinoctialis, qui per motum directionis hactenus præterierunt poſt natiuitatem à cunctis ſignificatoribus radicalibus; Et vice verſa gradus circuli æquatoris per motum directionis elapſi à ſignificatoribus præcipuis radicalibus, nihil aliud ſunt, quam anni ætatis elapſę: Quoniam anni, & gradus, parteſque cæleſtes inuicem conuertuntur, & in idem reſoluuntur; & ſicut fiunt ex partibus cæleſtibus, nempè ſignis, gradibus, minutis, & ſecundis, anni, menſes, dies, horę, & minuta; Ita vice verſa ex ſecundis, minutis, horis, diebus, menſibus, & annis fiunt ſecunda, minuta, gradus, & partes, ac ſigna cæleſtia; Et ideo numerus annorum, menſium, dierum, horarum, minutorum, & ſecundorum temporis, ſunt menſuræ ſignorum, & graduum, ſeu partium, & diſtantiarum, ac interuallorum, & periodorum cæleſtium; & viciſſim numerus ſignorum, & graduum, ſeu partium, & diſtantiarum, ac periodorum cæleſtium, ſunt menſura temporum, nempè annorum, menſium, dierum, horarum, minutorum, & ſecundorum temporis; quia non ſolum motus menſuratur tempore, ſed etiam tempus menſuratur motu, vt docet Ariſt. in d. lib. 4. phyſic. text. 113. Et ideo ambo ſunt menſuræ motuum cæleſtium, nempè Primi mobilis, Zodiaci, ac Solis, & reliquorum Planetarum, qui Soli alligantur tanquam Regi, & Duci; & ſicut Primum mobile motu ſuo Soli vnitur, ſimiliter Sol Zodiaco, & Primo mobili aligatur, tanquam res mota cum mouente ſuo, ex quo mouens, & motum, ſunt ſimul, vt dixit Ariſt. lib. 7. phyſic. tex. 9. & 10. Et propterea ſicut addere annos ætatis elapſę locis, ſeu poſitibus, & motibus ſignificatorum præcipuorum radicalium, nihil eſt aliud, quam eis addere motum, qui directionis eſt, ab iiſdem hactenus peractum à loco ipſorum radicali datæ cuiuslibet natiuitatis, ſeu exodij: ita addere annos ętatis elapſæ locis, ſeu poſitibus, & motibus

pro-

progreſſiuis, & reuolutionum ſolarium, nihil aliud eſt, quam vnire motum directionum hactenus peractũ, cum motu progreſſionum, & cum motu reuolutionum inuicem mirabiliter harmonicis, & colligatis: videlicet motum directionum, qui Primi mobilis principaliter eſt, cum motu progreſſionum, qui luminarium principaliter eſt, & cum motu reuolutionum, qui Solis principaliter eſt, ſimul lege Naturæ arctiſſimè colligatis, & connexis, vt vidimus: Zodiaci namque circulum maximum, circulo pariter Primi mobilis maximo æqualiſſimũ, & cognatiſſimum, conſtat eſſe diuiſum à ſupremo Artifice in quatuor partes, ſeu interualla, & figuras ſignificantes periodos quatuor anni temporum, quorum circulorum, ſeu ſphærarum ſingulas partes ex 90. gradibus formauit, & ſic totum Zodiacum ex 360. partibus, prout etiam Primum mobile, ſicuti latè probauimus in cap. de magnitudine Primi mobilis, & Zodiaci, lib. 1. ac etiam infra cum Tychone in cap. 17. de Stellis fixis, vt per hos circulos, diſtantias, interualla, & figuras, & per hunc motum Solis ſub eis, & per hoc tempus, numerum, & menſuram haberetur integra, & perfecta periodus omnium alterationum, mutationum, & viciſſitudinum vniuſcuiuſque ex quatuor anni temporibus. Etenim vnũquodque tempus numerum habet, & numero determinatur, vt docet Ariſt. lib. 2. de gener. & corr. text. 57. ac proinde voluit mens Diuina, vt non ſolum ex motu eſſet tempus, & cum tempore motus, ſed etiam cum partibus, & magnitudinibus Circuli, in quibus eſt motus, eſſent tempora, nimirum, minuta, horæ, dies, & conſequenter menſes, & anni, qui ex minutis, horis, & diebus componuntur, & viciſſim cum dictis temporibus voluit vt eſſent partes, & interualla, ac magnitudines, & integri circuli cæleſtes: & ideo quemadmodum tempora conſtant ex annis, menſibus, diebus, horis, & minutis, ac ſecundis; ita partes, ſeu interualla, & diſtantiæ cæleſtes conſtant ex ſignis, gradibus, minutis, & ſecundis, ac proinde, vt dictum eſt, conuertuntur, reſoluuntur, & fiunt ex partibus cæleſtibus, nempè ſignis, gradibus, minutis, & ſecundis, anni, menſes, dies, horæ, minuta, & ſecunda, & viciſſim ex ſecundis, minutis, horis, diebus, menſibus, & annis, fiunt ſecunda, minuta, gradus, & partes, ac ſigna cæleſtia; & conſequenter partes temporis ſunt prorſus harmonicæ, & conſonantes cum partibus cæleſtibus, & è conuerſo partes cæleſtes cum partibus temporis, & tempus cum motu, & motus cum tempore, vt latè dixi ſupra in c. 5. de cauſis phyſicis temporum.

Inſuper mirabilis quoque harmonia, colligatio, & conſenſus inter motum progreſſionum annuarum, & motum reuolutionum annuarum, elucescit ex eo, quia quando E. G. anno 20 ætatis completo in data aliqua radice natiuitatis, ſeu alio exordio, cui medium cæli ſit gradus 19. Cancri, peruenit ad dictum medium cæli radicale per motum progreſſionis annuæ in exitu dicti anni 20. ætatis gradus 20. Piſcium; Vice verſa deinde anno 40. ætatis completo in eadem radice natiuitatis peruenit per motum reuolutionis annuæ ad dictum medium cæli radicale 19. gradum Cancri, idem gradus 20. Piſcium, ac proinde anno 20. per motum progreſſionis, & anno 40. per motum reuolutionis, idem eſt ſignum, & gradus Zodiaci in medio cælo, videlicet 20. Piſcium; & quando in eodem anno 20. ætatis completo peruenit ad dictum medium cæli radicale per motum reuolutionis annuæ grad. 23. Tauri; vice verſa anno deinde 40. ætatis completo in eadem radice natiuitatis perueniet per motum progreſſionis annuæ ad dictum medium cæli radicale, gradus 23. Scorpij, diametraliter oppoſitus d. gradui 23. Tauri. Et rurſus, ſicut in anno 20. ætatis completo medium cæli progreſſiuum à medio cæli reuolutionis eiuſdẽ anni 20. ſunt æquidiſtantes inuicem, & pariter à medio cælo dictæ radicis natiuitatis per horas 4. exquiſitè, videlicet per gradus, ſeu partes 60. æquinoctialis, ſeu figuram ſexangularem; Ita ſecundo caſu, ſcilicet anno 40. ætatis completo, medium cæli reuolutionis à medio cælo progreſſiuo eiuſdem anni 40. ſunt æquidiſtantes inuicem, & pariter à medio cælo datæ radicis nati-

uitatis

uitatis per horas octo exactè, nempe per gradus, ſeu partes 120. æquinoctialis,ſeu figuram triangularem.

Similiter quando E. G. anno ætatis 30. completo in eadem ſuppoſita radice natiuitatis, cui medium cæli ſit, vt diximus, grad. 19. Cancri, peruenit ad dictum medium cæli radicale per motum progreſſionis gradus 19. Capricorni; Vice verſa deinde anno 60. ætatis completo in eadem radice perueniet per motum reuolutionis annuæ ad dictum medium cæli radicale idem gradus 19. Capricorni, ac proinde anno 30. per motum progreſſionis, & anno 60. per motum reuolutionis, idem eſt ſignum, & gradus Zodiaci in medio cæli, videlicet gradus 19. Capricorni exquiſitè. Et quando in eodem anno 30. ætatis completo peruenit ad medium cæli radicale per motum reuolutionis annuæ gradus 22. Libræ; Vice verſa deinde anno 60. ætatis completo in eadem radice natiuitatis perueniet per motum progreſſionis annuæ ad dictum medium cæli radicale idem gradus 19. Cancri; Et rurſus, ſicut in anno 30. ætatis completo medium cæli progreſſiuũ à medio cæli reuolutionis eiuſdem anni 30. ſunt æquidiſtantes inuicem,& à medio cæli radicis natiuitatis, per horas ſex partiliter, nimirum per gradus, ſeu partes 90. ęquinoctialis:ita ſecundo caſu,ſcilicet anno 60. ætatis completo, medium cęli reuolutionis, & medium cęli progreſſionis ſunt ęquidiſtantes inuicem,& à medio cęli natiuitatis,per horas 12. partiliter,ſcilicet per gradus, ſeu partes 180. æquinoctialis, ſeu figuram diametralem.

Et demum quando E. G. anno 45. ętatis completo in eadem ſuppoſita radice natiuitatis peruenit ad dictum medium cæli radicale 19. Cancri per motum progreſſiuum annuũ gradus 22. Arietis: Vice verſa deinde anno 90. ætatis completo in eadẽ radice natiuitatis perueniet per motum reuolutionis ad dictum medium cæli radicale, idem gradus 22. Arietis,ac proinde anno 45. per motum progreſſionis annuæ, & anno 90. per motum reuolutionis annuæ idem eſt ſignum, & gradus Zodiaci in medio cælo,videlicet gradus 22. Arietis: & quando in eodem anno 45. ętatis completo peruenit ad dictum medium cæli radicale per motum reuolutionis annuæ gradus 7. Geminis; Vice verſa deinde anno 90. ætatis completo in eadem radice natiuitatis perueniet per motum progreſſionis annuæ gradus 19. Capricorni. Et rurſum, ſicut in anno 45. ætatis completo medium cæli progreſſiuum à medio cæli reuolutionis eiuſdem anni 45. ſunt ęquidiſtantes per tres horas partiliter,quẽadmodum etiam medium cęli reuolutionis à medio cæli radicali natiuitatis, nempe per gradus, ſeu partes 45. ęquinoctialis: ita ſecundo caſu, nimirum anno 90. ętatis completo, medium cęli progreſsionis, & medium cęli reuolutionis, ęquidiſtant inuicem per ſex horas partiliter, quemadmodum etiam dictum medium cęli reuolutionis à dicto medio cęli radicali natiuitatis per gradus, ſeu partes 90. ęquinoctialis, ſeu figuram quadrangularem. Hęc autem exempla locum latiſſimè, & exquiſitiſſimè habent in quibuſcumque datis radicibus, ſeu exordijs; eademque, quæ diximus de dictis annis 20.ac 40.& 30.ac 60. & 45.ac 90. ętatis in data radice,eueniunt in iiſdem annis ętatis quarumcumque radicum.

Quoniam ergo gradus, parteſque, & figuræ cęleſtes, vt diximus,conuertuntur in tempora, horas, & minuta,& viciſſim tempora,horæ,& minuta conuertuntur in gradus, parteſque,& figuras cęleſtes: hinc eſt, cur quatuor horæ,per quas inuicem diſtare vidimus in deducto exemplo anni 20. completi medium cęli reuolutionum annuarum, & medium cęli progreſſionum annuarum, ſint ſexta pars ſphęræ primi mobilis,nempe 60.gradus exactè,cum etiã quatuor horæ ſint ſexta pars diei exactè; ſexta inquam pars vniuerſi cęli,ſeu ſphęræ primi mobilis menſurantis Zodiacum trãſeuntem per ortum rectum,nempe per medium cęli; & hinc etiam eſt, cur octo horę per quas inuicem diſtant anno 40. completo, ſimiliter medium cęli progreſſionũ annuarum, & medium cęli reuolutionum annuarum, ſint tertia pars totius magnitudinis cęleſtis ſphęræ primi mobilis,nempe 120. gradus exacte, cum etiam octo horæ ſint tertia pars diei præcisè. Et cur

ſex

ſex horæ, per quas inuicem diſtant anno 30. completo ſimiliter medium Cęli reuolutionum annuarum, & medium Cęli progreſſionum annuarum, ſit quarta pars totius ſphęræ primi mobilis, nempe 90. gradus exactè, cum etiam ſex horæ ſint quarta pars diei exactè: Et denique cur 12. horæ per quas diſtant inuicem ſimiliter anno 60. completo medium Cęli progreſſionum annuarum, & mediũ Cęli reuolutionum annuarum, ſint dimidia pars totius ſphęræ primi mobilis, nempe gradus 180. cum etiam 12. horæ ſint dimidia pars diei exactè.

Quod verò motus progreſſionum annuarum, non modo ſit æqualis, ſed etiam inæqualis, quemadmodum motus quoq; directionum, & reuolutionum, patet ex ijs, quæ latiſſimè probauimus in cap. de directionibus, & progreſſionibus, earumque origine, & in cap. de motibus æqualibus vulgo medijs; tum etiam à relatione, dependentia, cognatione, & analogia, quæ ineſt inter directiones, & progreſſiones, immo & à conformitate earundem inter ſe, ex quo verè non differunt inuicem, niſi tarditate, & velocitate motus; cum progreſſiones duodecim annorum, nihil aliud ſint quam directiones 30. vicibus exquiſitè velociores directionibus annuis, nam motus directionum eſt vnius gradus ſingulis annis, & motus progreſſionum eſt 30. graduum ſingulis annis, vt latè demonſtrauimus in dictis capitulis, & propterea pari modo, & menſura menſurantur ambo à primo mobili, nempè tum æqualiter, tum inæqualiter, ſcilicet etiam rectè, & obliquè; & ideo quemadmodum directiones fiunt rectæ in medio Cælo, & obliquæ extra Cæli medium, ita progreſſiones quoque; Et viciſſim, quemadmodum progreſſiones fiunt etiam ęquales, ita & directiones, quia cũ omnis motus menſuretur à primo motu, vt docuit etiam Ariſt. lib. 8. phyſic. tex. 76. & primus, ac omnium princeps motus, & dignior, & diuinior, ſit motus Primi mobilis vndequaq; æqualiſſimus; equidem ſit, vt prima, & princeps, ac vniuerſaliſſima omnium motuum menſura ſit æqualis, minus vero vniuerſalis menſura ſit recta, & menſura peculiaris, ſit obliqua. Immo perfectio prima cæleſtium actionum in æqualitate motuum conſiſtit, ac periodorum eorundem; Et æqualitatem, quam Ptolemęus, & omnes Aſtronomi probarunt in motu progreſſionum, probarunt etiam in motu directionum veteres, & moderni quamplures Aſtronomi inſignes, vt latè dixi in dicto tractatu de Directionibus, vbi rationes phyſicas de his indubitatas plenè deduximus.

Similiter veriſſima anni ſolaris quantitas dierum 365. & hor. 5. 48'. & conſequenter annus Solis maximus 120. annorum, confirmatur per harmoniam, conſenſum, analogiam, & colligantiam, quæ ineſt inter motum reuolutionũ annuarum, cum motu directionum annuarum. Etenim additis tribus vicibus annis ætatis elapſæ cardinibus quarumcumq; reuolutionum quadriennalium, à qualibet data radice natiuitatis, videlicet aſcenſioni rectæ medij Cęli, & aſcenſioni obliquæ Aſcendentis ſub eleuatione Poli dicti Horizontis dati, illico cardines dictę reuolutionis reducuntur ad data loca ſua radicalia natiuitatis; & additis alia vice ijſdẽ annis ætatis elapſæ dictis cardinibus, ſicut ſupra reductis ad loca ſua radicalia, deuenitur ad locum, vbi ſunt eo anno ijdem cardines per motum directionum; idemque euenit exquiſitè, ſi eadem additio annorum ætatis elapſæ fiat aſcenſionibus obliquis reliquorum præcipuorũ ſignificatorum natiuitatis, videlicet aſcenſionibus eorum obliquis, vbi per motum reuolutionis illius quadriennalis pariter reperiuntur eo anno ſecundum circulos poſitionis eorum radicales, vt infra plenè cõſtabit in c. 14. de Reuolutionibus annuis. Et ratio huius harmoniæ, conſenſus, & analogiæ inter motum reuolutionum annuarum, & motum directionum annuarum, eſt, quia motus reuolutionum annuarum eſt triplo velocior motu directionum, & viciſſim motus directionum eſt triplo tardior motu reuolutionis, maximę ſolaris, ac proinde inuicem admodum conſentiunt virtute numeri ternarij, ex quo numero ſecundum Philoſophos omnes profundiores cuncta conſtant. Et hinc patet cur in ſumma inæqualitate

horum motuum nobis apparente, inſit ſumma ęqualitas, conformitas, & propor. tio, atque harmonia eorundem inuicem minimè apparens, vt etiā diximus in cap. 17. de Stellis fixis,earumq; motu,& colligantia cum motu Solis.

Secundò confirmatur, quia directiones rectę cuiuslibet dati medij Cęli radicalis, ſeu natiuitatis, ſeu alterius exordij, & obliquę directiones cuiuslibet dati Orientis radicalis, quando ſupputantur ſub eadem eleuatione Poli Orientis Regionis datæ, contra ordinem ſignorum Zodiaci,demendo tribus vicibus annos ætatis elapſæ ab aſcenſione recta dicti medij Cæli, & ab aſcenſione obliqua dicti ſigni Orientis,ſeu Aſcendentis, reſultant verę, & exquiſitæ reuolutiones quadriennales à data illa radice natiuitatis, ſeu alterius exordij;qui gradus,& minuta Cardinum dictarum reuolutionum quadriennalium ſunt gradus, & minuta, in quibus etiam ſunt per directionum conuerſam dicti cardines exactiſſimè, prout quoque euenit reliquis ſignificatoribus præcipuis eiuſdem datę radicis, quando ab eorum aſcenſionibus pariter demantur tribus vicibus dicti anni ętatis elapſę in eorum Circulo poſitionis radicali, nam reſultāt exquiſitè gradus, & minutū, vbi ſunt per reuolutionem illam quadriennalem à data radice natiuitatis, nec non etiam gradus,& minutum vbi per directionem illam obliquam conuerſam reperiuntur; de cuius directionis viribus, & virtutibus latè dicemus in tractatu de effectibus, qui ſunt à cæleſtibus motibus omnibus, in tom.2.

Tertiò confirmatur hęc harmonia,& nexus, quia ſingulis 9. annis à qualibet natiuitate, ſeu exordio completis, habentur gradus, & minuta,quæ ſunt in medio Cęlo reuolutionum dictorum annorum, & exinde figura reuolutionis eorundem annorum, quando ſeptem vicibus addantur anni ętatis elapſæ gradui medij Cęli radicalis dictæ cuiuslibet datę geneſis, ſeu exordij in vnoquoq; ex ſingulis nouennijs à natiuitate expletis, cuius nouēnij reuolutio quæritur,eiuſq; punctum,ac momentū.

Item, quia pariter ſingulis ſex annis à natiuitate completis habentur gradus, & minuta, quæ ſunt iu medio Cæli reuolutionum ſolarium dictorum annorum, & conſequenter eorundem annorum reuolutiones,quando adduntur anni ętatis ęlapſę 27. vicibus gradui medij Cæli radicalis in vnoquoque ex ſingulis dictis ſexennijs à natiuitate expletis, cuius ſexennij reuolutio quæritur,eiuſque momentum: & ratio huius additionis eſt in hoc ſecundo caſu, quia quemadmodum additis annis ætatis elapſæ 30. vicibus medio Cęli radicali, veluti etiam reliquis pręcipuis ſignificatoribus radicalibus cuiuslibet datę geneſis, ſeu principij, videlicet addito eis 30. vicibus motu directionum, qui hactenus à natiuitate præterijt,habetur gradus,& minutum exactiſſimè, quod in medio Cęli eſt per motum progreſſionum annuarum in exitu cuiuslibet anni ętatis completi, in quo quęritur motus, & poſitus progreſſionum annuarum ad quoſcumque ſignificatores pręcipuos; Ita additis annis ętatis elapſæ 27. vicibus medio Cæli radicali (quæ 27. vices ſunt complementum ſupra 60. grad. ad 87. grad. qui ſingulis annis prætereunt in motu reuolutionum annuarum) in quolibet ſexennio ętatis completo, in quo quæritur motus, & poſitus reuolutionum annuarum, habentur, vt diximus, gradus, & minuta, quę ſunt in medio Cælo reuolutionum dictorum annorum, & conſequenter à dicto medio Cælo per Tabulas domorum reliqua Domicilia cæleſtia reuolutionis eorundem annorum.

Et demum quia ſingulis ſeptem annis à qualibet natiuitate,ſeu exordio completis habentur gradus, & minuta, quæ ſunt in oppoſito gradui medij Cæli reuolutionum ſolarium dictorum annorum, quando adduntur anni ætatis elapſę ſimiliter vt ſupra 27. vicibus dicto gradui medij Cæli radicalis,nempè motus directionis, qui hactenus præterijt à medio Cęlo radicali in vnoquoque ex ſingulis ſeptennijs à data natiuitate expletis, cuius anni ſeptenarij reuolutio quęritur, eiuſque punctum, ac momentum.

Poſt hęc, mirabilis colligantia, conſenſus, & cognatio inter motum Progreſſionum annuarum, & motum Reuolutionum annuarum, & motum Directionum annua-

annuarum, apparet etiam ex eo, quia quādo ſignificatores pręcipui cuiuslibet datæ radicis natiuitatis, ſeu alterius exordij, deueniunt per dictum motum progreſſionū annuarum ad loca ſuarum directionum annuarum, videlicet vbi ſunt per motum directionis eo anno, vt ſpeciatim euenit poſt ſingulos 12. annos, tunc ijdem ſignificatores per quadriennalem reuolutionem ſolarem deueniunt partiliter ad loca ſua radicalia; quando inquam exactiſſimè peruenient dicti ſignificatores in anno illo per motum progreſſionum annuarum ad tot gradus, & min. Zodiaci in progreſſionibus ęqualibus, ſeu ad tot gradus, & minuta ęquatoris in progreſſionibus inęqualibus, quot anni, menſes, & dies ętatis pręterierunt vſque ad dictum aduentum per dictū motum reuolutionis ſolaris quadriennalis eorundem ſignificatorum ad loca ſua radicalia datæ natiuitatis: Et hic modus, & ratio planè procedit, quando ætas eſt infrà annos triginta, nam quando ætas eſt ſupra annos triginta, reijciuntur dicti anni triginta, & conſiderantur tantum anni, ſeu gradus, & minuta Zodiaci in progreſſionibus ęqualibus, aut æquatoris in progreſſionibus inęqualibus remanentes vſque ad dictum aduentum. Sic ſi ætas eſt ſupra annos 60. reijciuntur anni 60. vt infra exemplis fiet clarius.

Ijdem vero ſignificatores pręcipui tunc tantum deueniunt ad loca ſuarum directionum annuarum poſt dictas quadriennales reuolutiones ſolares à data qualibet radice natiuitatis, ſeu alterius exordij per motum reuolutionum annuarum, quando præterierunt tot gradus, & minuta per motum progreſſionum annuarum, quot præterierunt gradus, & minuta per motum directionis ab aduentu eorundem ſignificatorum ad loca ſuarum directionū per motum reuolutionis quadriennalis præcedētis, vſque ad præſentem nouum aduentum eorundem ſignificatorum præcipuorum, per motum pariter huius alterius reuolutionis quadriennalis præſentis ad loca vbi reperiuntur ijdē ſignificatores in præſenti anno per ſuam directionem annuam, qui gradus directionis ab vna reuolutione quadriennali ad alteram ſunt gradus 4. 8′. 20″. circiter, quæ important in motu progreſſionum annuarum dies 50. & hor. 9. 4′. 33″. ac proinde poſt ſingulos quatuor annos, non primum adueniunt iterum ijdem ſignificatores præcipui radicales ad loca ſuarum præſentium directionum, niſi expletis diebus 50. & h. 9. 4′. 33″. vltra dictos quatuor integros annos ab altero præcedente eorundem aduentu ad loca ſuarum tunc præcedentium directionum: Quamobrem manifeſtum eſt, quod tunc tantum deuenient ſignificatores omnes poſt ſingula quadriennia à data qualibet radice natiuitatis, ſeu alterius exordij ad locum ſuarum directionum præſentium per motum reuolutionis ſolaris annuæ, cum Sol expleuerit circulationem ſuam per Vniuerſum contra ordinem ſignorum, cuius circulationis complementum ſemper fit poſt ſingulos quatuor annos, & dies 50. & hor. 9. 4′. 33″. Et ſic quod quemadmodum ſtatim à radice natiuitatis ſignificatores omnes incipiunt motum huius reuolutionis per Vniuerſū à locis ſuis radicalibus, illumque terminant poſt quadriennium cum diebus 50. & h. 9. 4′. 33″. vbi nimirum præcisè, & partiliter reperiuntur tunc ijdem ſignificatores per motum directionis; Ita denuo incipiunt eundem motum reuolutionis per Vniuerſum à gradu illo directionis, vbi tunc reperiuntur, & eundem motum per vniuerſum cęlum cōplent poſt alios quatuor annos, & dies 50. & h. 9. 4′. 33″. in gradu pariter, & minuto vbi tunc reperientur ijdē ſignificatores, ſimiliter per ſucceſsiuum motum ſuum directionis annuæ. Et quemadmodum iterum incipiunt eundem motum ſuū reuolutionis per Vniuerſum à gradu illo directionis, vbi tunc vltimo reperientur, & eundem perficient motum per vniuerſas cęlorum, & terrarum regiones poſt alios quatuor annos, & dies 50. & h. 9. 4′. 33″. vbi tunc ſucceſsiuè reperientur per motum directionis ijdem ſignificatores pręcipui radicales; ita denuo, & iterum incipiunt dictum eundem motū reuolutionis per Vniuerſum à gradu illo directionis, vbi tunc reperientur, & eundem motum per vniuerſas pariter cælorū, & terrarum regiones perficient poſt alios quatuor annos, & dies 50. & h. 9. 4′. 33″.

vbi tunc reperientur ijdem ſignificatores per eundem pariter motum directionis, & ſic ſucceſsiuè vſque ad annos 120. vbi poſt dictas 29. circulationes quadriennales Solis per Vniuerſum denuo redeunt in exitu anni 120. quia loca directionum ſignificatorum omnium præcipuorum cuiuſ. libet datæ radicis, ſeu exordij, tunc ſunt ibidem in dicto gradu 120. vbi ijdem quoque ſignificatores ſunt per motum reuolutionis quadriēnalis Solis per Vniuerſum, & ſingulariter etiam tunc per motum reuolutionis eiuſdem Solis annuæ per Zodiacum. Nunquam enim contingit vt Sol per motum reuolutionis annuę, & per motum pariter reuolutionis quadriēnalis reperiatur ibidem in puncto cuiuslibet annuæ reuolutionis, niſi in complemento ſui anni maximi, nempè 120. annorum.

Ratio autem, & methodus inueſtigandi quando poſt ſingulos quatuor annos deuenient ſignificatores omnes præcipui radicales cuiuslibet datæ natiuitatis, ſeu alterius principij per motum reuolutionum quadriennalium ad loca ſua radicalia, facile habetur, ſi quis conſideret annos ætatis elapſæ à data radice natiuitatis: nam ſi anni ætatis elapſæ fuerint E. G. 20. completi, erit dictus aduentus ſignificatorum præcipuorum omnium ad loca ſua radicalia quando in anno illo 21. labente, præterierint grad. 20. progreſsiui annui, atque etiā tot minuta progreſſionis annuæ, quot menſes, ſeu minuta directionis annuę pręterierunt à puncto reuolutionis dicti anni 21. labentis, ſcilicet 41. circiter minuta motus directionis, quæ ſimul vnita cum dictis 20. gradibus progreſsiuis, important dies 251. hor. 21. 25'. à puncto reuolutionis dicti anni 21. labentis, vt in Tabula progreſsionum videre eſt.

Tutius autem fiet hæc ſupputatio, ſi quatuor vicibus ſummentur ſimul anni 4. dies 50. & hor 9. 4'. 33''. ex qua ſumma reſultabunt vltra annos 20. dies 251. hor. 21. 22'. vbi deuenient præcipui ſignificatores omnes per motum reuolutionis ad loca ſua radicalia, & per motum progreſſionis ad loca ſuarum directionum.

Ratio verò inueſtigandi, quando poſt ſingulos quatuor annos deuenient dicti præcipui ſignificatores omnes per motum reuolutionis ad loca ſuarum directionum, tam ęqualium, quam inæqualiū, eſt quando exactiſſimè peruenient dicti ſignificatores in anno dictę reuolutionis quadriennalis à data qualibet radice natiuitatis per motum progreſſionum annuarum illius eiuſdem anni ad tot gradus, & minuta Zodiaci in progreſſionibus æqualibus, & ad tot gradus, & minuta æquatoris in progreſſionibus inæqualibus, quot gradus, & minuta præterierunt ab aduentu præcedente eorundem ſignificatorum ad loca ſuarum directionum in quadriennio præterito vſque ad præſentem aduentum eorundem ſignificatorum ad loca ſuarum directionum annuarum præſentium, qui vt diximus, ab vna reuolutione quadtiennali ad alteram ſunt gradus 4. 8'. 20''. quæ important in motu progreſſionum annuarum dictos dies 50. hor. 9. 4'. 33''. vt ſi E. G. anno 1642. fuerint ad loca ſuarum directionum ſignificatores omnes præcipui radicales die 1. Martij; Anno 1646. erunt ad loca ſuarum directionum die 20. Aprilis, & Anno 1650. erunt die 10. Iunij, & Anno 1654. erunt die 31. Iulij, & 1658. erunt die 21. Septembris circiter, &c.

Demum harmonia, & nexus inter motum Solis, & motum progreſſionum annuarum, manifeſtè patet ex eo etiam, quia ſubtracto motu diurno annuarum progreſſionum, qui eſt min. 4'. 55''. 44'''. à motu diurno progreſſionum menſtruarum, qui eſt min. 64. 4''. 4'''. remanet præcisè ſimplex motus medius Solis diurnus min. 59'. 8''. 20'''. vt latè diximus vbi de Progreſſionibus, earumque origine.

Proportio verò, ac relatio, conſenſus, & cognatio, quæ ineſt inter motum directionum annuarum, & motum progreſſionum pariter annuarum, non ſolum eſt, vt diximus, quia motus directionū, & motus progreſsionum vnus, & idem ſpecie eſt, & ab eadem radice procedunt, nec inuicem differunt niſi tarditate, & velocitate motus, cum progreſſiones 12. annorū, nihil aliud ſint quam directiones 30. vicibus velociores directionibus, ex quo motus directionum eſt vnius gradus ſingulis annis, & motus progreſsionum eſt 30. graduum ſingulis an-

lis annis: Immo in eo in quo differunt inuicem, nempè in tarditate, & velocitate motus, ineſt analogia, & proportio quædam menſuræ velocitatis motus vnius, cũ tarditate motus alterius,& tarditatis vnius cum velocitate alterius; nam quemadmodum motus directionum ſingulis menſibus ſolaribus, nimirum ſingulis diebus triginta hor. 10. 29'. eſt minutorum 5'. præciſè, ita motus progreſsionum annuarum eſt ſingulis diebus minutorum 5'. præcisè: & ſicuti ſingulis diebus motus directionum eſt ſecundorum 10". præcisè, ita motus progreſſionum eſt ſingulis diebus minutorum 5'. præcisè, vt diximus in dicto cap. de Progreſſionibus. Quinimmo arcta relatio,dependentia, & harmonia mirabiliter apparet inter motum directionum, & motum progreſſionum, ex eo etiam, quia, vt ſupra incidenter dixi, addendo annos ætatis elapſæ triginta vicibus ſignificatoribus omnibus præcipuis radicalibus cuiuslibet datæ radicis natiuitatis, ſeu alterius exordij, nempe addendo eis 30. vicibus motum directionis, qui hactenus in data radice natiuitatis præterijt vſque ad annum, cuius reuolutio, & progreſſiones annuæ quæruntur,illico ducuntur dicti ſignificatores ad gradum, & minutum, vbi ſunt per motum progreſsionum annuarum in exitu illius anni, in quo dictæ progreſſiones quæruntur: Ac proinde habentur gradus, & minuta, quæ deuenerunt ad dictos ſignificatores radicales per motum progreſſiuum æqualem in exitu cuiuslibet anni, quando anni ætatis elapſæ 30. vicibus additi dictis ſignificatoribus, fuerint tot gradus Zodiaci, quot anni ætatis,cum quæritur motus progreſſionum annuarum æqualium, vel quando anni ætatis elapſæ, vt ſupra 30. vicibus additi dictis ſignificatoribus radicalibus, fuerint totidem partes æquatoris,quot anni ętatis elapſę,cum quæritur motus progreſsionum annuarum inæqualis, ſeu obliquus.

Inſuper colligantia inter motũ annuum Directionũ, & inter motum annuum Progreſſionum, & inter motum Anni maximi ſolaris, patet etiam ex eo, quia ſicuti motus annuus progreſſionum,quarum periodus eſt 12. annorum, menſuratur ſingulis annis,120'.minutis temporis motus Primi mobilis per Vniuerſum; ita motus anni maximi ſolaris menſuratur 120. annis ſolaribus, ſeu 120. periodis motus Solis per Zodiacum. Item ſicut motus directionum, quarum periodus eſt 360. graduum, ſeu temporum motus primi mobilis, menſuratur 4'. minutis temporis motus eiuſdem Primi mobilis ſingulis annis,quæ 4'.minuta ſunt 30. pars 120. temporum, quibus menſuratur motus Progreſſionum annuarum; Ita motus Reuolutionis maximæ ſolaris, cuius periodus eſt 120. annorum, numeratur 12'. minutis temporis ſingulis annis, quæ ſunt pariter 30. pars 360. temporum quibus menſuratur motus Directionum.

Quamplures alię inſunt harmoniæ, cognationes, analogiæ, & relationes inter motus Directionum, Progreſſionũ, & Reuolutionum annuarum Solis inuicem, de quibus latè diximus in tract. de Progreſſionibus relatiuis ad Zodiaci aſpectus, & in tractatu de pluribus principijs fœtuũ: quas harmonias, proportiones, & conformitates, quia facile quiſque de per ſe experiri poterit, eas hic dimittimus.

Quoniam igitur per huiuſmodi colligantiam, cognationem, & proportionem, quam hactenus recenſuimus, adeo inuicem deuincti ſunt dicti tres motus, nimirum Directionum, Progreſſionũ, & Reuolutionum ſolarium, vt alter alterum quodammodo ſecum trahere,& choreas ſimul ſemper ducere videatur, in quarum principio primo exiſtit potentiſſimus, & princeps, ac tardior motus Directionum, quo dato, dantur reliqui motus ſucceſſiuè velociores ordinatiſſimi, & primo motui Directionum tardiori in menſura velocitatis eorum proportione deuinctiſſimi, ita vt alter motus ſine altero, minimè dari lege Naturæ poſſit, ex quo ab eadem radice procedunt omnes, nimirum à motu Primi mobilis, & luminarium, veluti latè probauimus, vbi de Directionibus, & Progreſſibus, earumque origine, & in cap. de harmonia inter motum Solis,& Primi mobilis,& reliquorum Planetarum: adeo vt quemadmodum Planetæ omnes Solis motui arctiſsimè colligantur, ſecundum com-

munem

munem Aſtronomorum ſententiam; ita Sol, & reliqui Planetæ motui Primi mobilis neceſſario, & conſequenter alligentur, à quo perpetuo ducuntur ab Oriente in Occidentem: & hoc ſane eſt illud vinculum Naturæ, & concentus, atque catena illa Platonis, & chorda cæleſtiũ admiranda, quæ vbicumque tangatur tota reſonat, atq; rotæ illæ quamplures, & inuicem proportione diuerſæ cæleſtis horologij, quarum vna mota, reliquæ ſimul cõmouentur.

Ex his neceſſario conſequitur, vt altero ex tribus hiſce motibus, nempe Directionum, Progreſſionum, & Reuolutionum annuarum, exiſtente vero in ſuis numeris, periodo, & menſura, ſit quoque neceſſario verus alter earundem motus, in ſuis pariter numeris, periodo, & menſura, & tertius quoque earundem motus; ac proinde ſi verus eſt motus progreſſionum annuarum 30. graduum ſingulis annis, ſit quoque neceſſario verus motus reuolutionum annuarum 87. graduum ſingulis annis, & motus reuolutionum quadriennalium 360. graduum ſingulis quatuor annis, & diebus 50. horis 9. 4'. 33''. & motus reuolutionis maximę ſolaris graduum 360. ſingulis 120. annis: Superius enim deductæ relationes, analogiæ, & proportiones inuicem in hoc, & illo annorum exitu, vitęque decurſu, minimè vnquam dari poſſent inter motum progreſſionum annuarum, & motum reuolutionum annuarum, quando in minima etiam particula motus alterarentur, aut excederent, aut deficerẽt inuicem alternter motus eatum ſupra, vel infra dictum numerum, ac periodum motus lege Naturę eis præſcriptum: ſed ſemper magna inter dictos motus eſſet difformitas, diſſonantia, & diſcrepantia, eaq; in dies, & annos perpetuo creſcens; quæ quidem differentia in motibus cæleſtibus minimè datur, nam etiam ſi inęqualiſſimi videantur, tamen habet vnuſquiſque æqualiſſimam, ac regulariſſimam periodum, atque in vnum eumdemque motum, & conſequenter in vnum idemque tempus perpetuo æqualiſſimum, aliorumque omnium motuum menſuram coincidentẽ, & concurrentem, atque conſpirantem, nempè in motum primum Primi mobilis, à quo quotidie pari modo ducuntur ſecunda mobilia omnia per vniuerſas cælorum, & terrarum regiones, & qui motuum omnium eſt menſura, & tempus, vt late probauit Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 132. & 133. Quamuis enim motus Primi mobilis, & Solis, ſint diuerſi, atque inuicem diuiſi, tempus tamen vbique eſt idem, quia numerus vnus, & idem vbique eſt, qui eſt æqualium, & ſimul, vt etiã dixit lib. 2. de cælo à tex. 35.

Cum itaque inter motum Progreſsionũ annuarum, & periodum motus earundem, quę 12. annorum eſt, & poſt ſingulos duodecim annos redit, & motum Directionũ, & periodum motus earundem, qui 360. annorum, ſeu temporum eſt, atque inter motum Reuolutionum annuarum, & periodum motus earundem, non ſolum quadriennalem, ſed etiam 120. annorum perpetuo inſit, & permaneat conſtantiſsimus ordo, nexus, & colligãtia, in toto periodorum ſuarum decurſu, & poſt nouos earundem reditus, ac reuolutiones, & periodos conſtantiſsimè perſeueret, idemque conſenſus, relatio, ac proportio, tum in interuallis, & figuris, ſeu configurationibus inuicem, tum in numero circulationum, & reuerſionum, ſemper inſpiciatur; equidem exploratiſsimum eſt, hos motus, & periodos reuolutionum ſolarium eſſe veriſsimos, & certiſsimos, & aliter ſe habere nequaquam poſſe: nam vt dictum eſt proportiones, relationes, colligantiæ, & conformitates inuicem, quas hactenus recenſuimus, nullo modo darentur, quando etiam in minima particula alteraretur numerus motus annui Reuolutionum ſolarium, tum annuarum, tum quadriennalium, tum centum viginti annorum, & ſemper grandior diſſenſus, difformitas, & diſcrepantia inter eas fieret, non ſolum in decurſu multorum annorum, & ſeculorum, ſed etiam in breui decurſu annorum vitæ vniuſcuiuſque. Immò ex deductis colligantijs, ac nexu inter Directiones, Progreſſiones, & Reuolutiones, manifeſtiſſimum quoque fit, motum directionum vltra id, quod latè probauimus in dicto capitulo de Directionibus, eſſe non poſſe niſi vnius gradus æquatoris ſingulis annis in directionibus inæqualibus,

bus, ſeu obliquis & rectis, & vnius gradus Zodiaci ſingulis annis in Directionibus æqualibus, & ſimiliter motum Progreſſionum eſſe nō poſſe niſi 30. graduum Æquatoris pariter ſingulis annis in Progreſſionibus inæqualibus, ſcilicet obliquis, & rectis, & 30. graduum Zodiaci ſingulis annis in Progreſſionibus æqualibus, vt etiam dicemus in cap. 14. de Reuolutionibus ſolaribus; & late probauimus in cap. de Directionibus.

Proportio autem, analogia, & conſenſus, qui ineſt inter reuolutiones Solis annuas per Zodiacum ſecundum ordinem ſignorum; & reuolutiones Solis quadriennales per Vniuerſum contra ordinem ſignorum Zodiaci; & reuolutionem Solis vnicam, nempè annum Solis maximum 120. annorum per Zodiacum, ac per Vniuerſum contra ordinem ſignorum; illam reuolutionum ſolarium veritatem, ac certitudinem, quam hactenus probauimus; confirmat euidentius: nam dicta proportio, & conſenſus inter reuolutiones iſtas ſolares apparet ex eo, quia poſt annos 120. peragrato à Sole 120. vicibus Zodiaco ſecundum ordinem ſignorum, nimirum ab Occidente in Orientem, peragrat, & illuſtrat vna vice Vniuerſum Orbem Cælorū, & Terrarum, contra ordinem ſignorum Zodiaci, nimirum ab Oriente in Occidentem. Secundò, quia tunc tantum Sol explet vnicam reuolutionem ſuam per Zodiacum, atque per Vniuerſum contra ordinem ſignorum, quando non ſolum expleuerit 120. reuolutiones per Zodiacum ſecundum ordinem ſignorum, vt diximus, ſed ſimul etiam 29. reuolutiones per Vniuerſum contra ordinem ſignorum. Harmonia autem, & colligatio inter numerum dictarum 29. reuolutionum Solis per Vniuerſum cōtra ordinem ſignorum, cum ſingulis reuolutionibus Solis per Zodiacum ſecundum ordinem ſignorum, eluceſcit primo ex eo, quia multiplicando tribus vicibus 29. reuolutiones Solis per Vniuerſum, quę fiunt ſingulis 120. annis à Sole, reſultant reuolutiones 87. Solis per Vniuerſum contra ordinem ſignorum Zodiaci ſingulis 360. annis, qui numerus 87. reuolutionum ſolarium per Vniuerſum contra ordinem ſignorum, eſt numerus quoque graduum 87. ſingularum reuolutionum annuarum Solis conſuetarum per Vniuerſum contra ordinem ſignorum, & etiam numerus 360. annorum, eſt numerus 360. graduum Zodiaci, ſicut etiam eſt numerus motus, & periodus motus Directionum; Anni enim, & gradus, parteſue cæleſtes inuicem conuertuntur.

Secundò, quia ſicut expletis quatnor vicibus 87. gradibus reuolutionū ſolarium annuarum conſuetarum per Vniuerſum contra ordinem ſignorum in ſingulis quatuor annis, fiunt gradus 348. motus reuolutionum ſolarium annuarum per Vniuerſum contra ordinem ſignorum ſingulis quatuor annis; Ita expletis quatuor vicibus 87. reuolutionibus Solis per Vniuerſum contra ordinem ſignorum in ſingulis 1440. annis, fiunt 348. reuolutiones ſolares per Vniuerſum contra ordinem ſignorum ſingulis 1440. annis: & quemadmodum numerus 1440. quando annorum eſt, refert 348. reuolutiones Solis per Vniuerſum; ita idem numerus 1440. quādo menſium eſt, refert 120. reuolutiones Solis per Zodiacum ſecundum ordinem ſignorum, & 29. reuolutiones Solis per Vniuerſum contra ordinem ſignorum, & vnam reuolutionem Solis per Zodiacum, & Vniuerſum, contra ordinem ſignorum, quia 1440. menſes ſunt præcisè 120. Anni; & idem numerus 1440. quando eſt ex minutis horarum, refert vnicam reuolutionem perfectam diurnam Solis, & Primi mobilis per Vniuerſum cōtra ordinem ſignorum, quia 1440. minuta horarum, ſunt horæ 24. nempè dies vnus exactè; Vnde etiam inter menſtruas progreſſiones ſimplices abſolutas dierum 30. & hor. 10. 29'. & inter Solem eiuſq; motum ſimplicem, medium, abſolutum, apparet ſimiliter harmonia & nexus: nam dictæ menſtruæ progreſſiones conficiunt in horis 24. exactè (ſcilicet in minutis 1440. tēporis) minuta 59'.8''.20'''. Zodiaci, qui eſt medius motus ſimplex Solis diurnus. Itemq; diurnæ progreſſiones, ſimplices, & abſolutæ, quæ ſunt duorum dierum cum dimidio, & minut. 52'. conficiunt in horis duabus exactè, videlicet in min. 120. temporis minuta 59'.8''.20'''. Zodiaci

diaci, qui eſt medius motus Solis diurnus, vt diximus latè in cap. de Progreſſionibus, earumque origine.

Inſuper analogia, & conſenſus inter reuolutiones Solis annuas conſuetas 87. graduum æquinoctialis ſingulis annis contra ordinem ſignorum Zodiaci, & inter reuolutiones Solis quadriennales 348. graduũ æquinoctialis ſingulis quatuor annis exactè expletis, pariter contra ordinem ſignorum Zodiaci, & inter 87. reuolutiones ſolares ſingulis 360. annis, & inter 348. reuolutiones pariter ſolares ſingulis 1440. annis; conſtat etiam ex eo, quia tam numeri 87. ſimul inuicem additi cum ſuis notis 8. & 7. faciunt numerum 15. quam numeri 348. qui pariter ſimul inuicem additi cum ſuis notis 3. & 4. & 8. faciunt numerum ſimiliter 15. qui numeri 1. & 5. ſimul inuicem additi, conficiunt numerum 6. nẽpe ſenarium, qui inter numeros perfectos, & pauciſſimos (nempe quorum omnes partes aliquotæ ſimul ſumptæ ſunt æquales toti, eumque reddunt) eſt primus, & princeps, ſecundum Euclidem in lib. 7. defin. 22. A ſumma autem numerorum, qui deſcribuntur ab 1. vſque ad dictum num. 15. videlicet à progreſsione arithmetica incipiente ab vnitate, & progrediente ad numerum 15. fit numerus 120. qui eſt numerus Anni maximi ſolaris.

Eluceſcit præterea harum Reuolutionũ tardiſsimarum ſolarium cũ alijs Reuolutionibus, & periodis eiuſdem Solis minus tardis, harmonia, & conſenſus ex eo, quia cum cõditor Naturæ Deus inſtituerit motibus, alterationibus, & mutationibus rerum inferiorum, plures periodos inſignes motuum, & exinde actionum corporum cæleſtium; & motibus, & alterationibus, & mutationibus rarioribus rerum ſublunarium, motus, periodos, & actiones cæleſtes tardiores, & durabiliores; & motibus, ac alterationibus frequentioribus, motus, periodos, & actiones cæleſtium corporum velociores, & minus durabiles; ac proinde quemadmodum motibus, & mutationibus rarioribus rerum inferiorum ſublunarium inſtituit motus, & periodos tardiores, & durabiliores, quæ ſunt per motum Directionum; motus vero, & periodos cęleſtes velociores, & minus durabiles, inſtituit motibus, & alterationibus frequentioribus, qui ſunt per motum Progreſſionum, & Reuolutionum tardiorum, & ſucceſſiuè velociorum: Ita motibus, & alterationibus, ac tranſmutationibus adhuc rarioribus inſtituit motus, ac periodos cæleſtes adhuc tardiores, & durabiliores, qui ſunt per motus, & periodos magnarum Coniunctionũ duorum ſuperiorum Planetarum: & præterea motibus, & tranſmutationibus rariſſimis, inſtituit motus, & periodos cæleſtes tardiſſimas, quæ ſunt per motus, & periodos ſeptem omnium Planetarum, ſecundũ ordinem poſituum cæleſtium, & ſphęrarum eorundem. Et ideo quemadmodum periodus motuum Directionum eſt 360. annorum, qua elapſa incipit denuo noua eademque periodus motus Directionum; & quemadmodum periodus motus Progreſſionum, ac Reuolutionum tardiorum, & velociorum, eſt multiplex, vt ſupra diximus; & periodus magnarum Coniunctionum duorum ſuperiorum Saturni, & Iouis eſt 800. annorum ferè; Ita periodus 7. Planetarum eſt 2520. annorũ, & ſingulis Planetis 360. annorum, quot nimirũ ſunt Zodiaci gradus, ſub quibus vnuſquiſque eorum perpetuo progreditur, quos vetuſtiores Aſtronomi vocarunt magni orbis Dominos, vt refert Cardinalis de Aliaco Cameracenſis in ſuo libro de Concordantia Aſtronomiæ cum Theologia, & hiſtorica narratione, & Lucas Gauricus Epiſcopus Ciuitateñ. in ſuis Ephemeridibus circa finem Iſagogicarum, verſ. incipiendo à Saturno, & à Cancro, & ab anno Diluuij. Cum igitur in motibus, & tranſmutationibus rariſſimis periodus actionis, & dominij vniuſcuiuſque Planetæ ſit 360. annorum, hoc quidem dominium, & actio, ac periodus planetarum, ſiue incipiat à Saturno, ſiue à Luna, indubitatum eſt, quod hæc actio, dominium, ac periodus Solis, qui in medio omnium Planetarum exiſtit, tanquam in centro eorum, erit ab anno 1080. vſque ad annum 1440. & propterea hæc periodus actionis, & dominij Solis harmonica eſt, & analoga cum enarrata periodo 87. Reuolutionum Solis in ſingulis annis 360. & 348. Reuolutionum Solis

Solis in ſingulis annis 1440. quæ ſunt quatuor vicibus 87. reuolutiones ſolares, ſicuti 4. vicibus additis à Saturno, vel à Luna annis 360. deuenitur ad Solem, & fit actio influxus, & dominium eius per ſuos annos 360. nempe vſque ad dictum numerum annorum 1440. à data radice, ſeu principio inſigni; Anni autem 360. ſunt quoque numerus motus, ſeu periodus motus Directionum, vt diximus.

Et quoniam, vt ſupra latè expoſuimus, gradus, parteſque cæleſtes, & tempora inuicem conuertuntur, & ex partibus cæleſtibus, nempe ſignis, gradibus, & minutis, fiunt anni, menſes, dies, horæ, & minuta temporis motus, & vice verſa ex minutis, horis, diebus, menſibus, & annis, fiunt ſecunda, minuta, gradus, partes, & ſigna cæleſtia, propter harmoniam, & proportionem, quæ ineſt inuicem; ex his fit, vt horæ illæ, & minuta temporis, quæ ſuperſunt poſt 365. dies ad hoc vt Sol motu ſuo totum Zodiacum percurrat, videlicet horæ 5. 48'. ſint harmonicæ, & conſonantes cum ſignis, & gradibus cæleſtibus; nam horæ 5. conuertuntur in ſigna cæleſtia duo cũ dimidio, ac proinde in gradus Zodiaci, ſeu partes cæleſtes 75. æquinoctiales minuta vero 48'. conuertuntur in gradus, ſeu partes cæleſtes æquinoctialis 12. quæ ſimul iunctæ conficiunt 87. gradus, ſeu partes cæleſtes, quæ ſingulis annis in reditu Solis ad idem Zodiaci punctum prætereũt, vt diximus, & dicemus plenè in c. 14. de reuolutionibus annuis ſolaribus. Et dicta duo ſigna cæleſtia cum dimidio harmonica ſunt, & conſonantia cum motu menſtruo progreſſionum annuarum, qui duorum graduũ cum dimidio eſt, & d. gradus, ſeu partes 12. harmonicæ ſunt motui earundem progreſsionum annuarum, qui eſt 12. ſignorum Zodiaci in annis 12. Numerus enim 12. eſt adeo colligatus cum toto Zodiaco, vt ipſe Zodiacus tam conſtet ex gradibus, ſeu numeris 12. vicibus 30. quã ex gradibus, ſeu numeris 30. vicibus 12. Et ſicut gradus duo cum dimidio ſunt 12. pars vnius ex duodecim ſignis Zodiaci, nimirum 30. graduum ipſius Zodiaci: ita vnum ex duodecim ſignis Zodiaci, nimirum 30. gradus ipſius Zodiaci, ſunt 12. pars totius Zodiaci. Inſuper ſicut 48. menſes ſunt 30. pars 1440. menſium, nempe 120. annorum, qui menſium, & annorum numerus eſt periodus integræ Reuolutionis maximæ ſolaris: ita 48'. minuta horarum ſunt 30. pars 1440. minutorum horarum, ſeu vnius diei, qui dies eſt periodus integræ Reuolutionis Primi mobilis per Vniuerſum. Ex ijſdem patet, quod horæ illæ 5. ſupra dictos dies 365. cuiuslibet anni, ſunt etiam mirabiliter harmonicæ, & conſonantes cum partibus, ſeu gradibus Primi mobilis 348. qui ſemper pertranſeunt poſt ſingulas quatuor reuolutiones ſolares annuas expletas à qualibet data radice; nam horæ 5. redactæ ad minuta ſunt 300. minuta, quibus, additis minutis 48. ſummant minuta 348. harmonica exactiſsimè dictis 348. partibus Primi mobilis, quæ ſingulis quatuor annis pertranſeunt poſt ſingulas quatuor reuolutiones annuas ſolares exquiſitè completas. Admirabilem inſuper virtutem, ac vires, quæ in hoc numero 48. minutorum temporis ineſt, palam demonſtrat ſummus æſtus maris, qui in diuerſis locis, & partibus Orbis terrarum incipiendo à die nouilunij, ac plenilunij, fit quotidie tardiùs 48. minutis temporis, quam pridie exactiſsimè, aſcribiturque aduentui Lunę ad meridianum ſuperum, & inferum: cuius æſtus regulas certiſsimas Naucleros à multis ab hinc annis ſibi condidiſſe teſtatur Creſcentius in lib. 3. Nauticæ Mediterraneæ cap. 3. & Furnerius in lib. 9. Hydrographiæ cap. 2. 3. & 4. in quorum authorũ libris citatis, & ſpeciatim Furnerij exhibẽtur Tabulæ exquiſitæ horarum, & minutorum dictæ aquæ plenę, ſeu ſummi æſtus maris quouis die.

Et tandem experientia, quę rerum omnium magiſtra eſt, & tanquã ſacra quędam anchora, ſeu portus omnis veritatis, experientia inquam quotidiana, continua, & perpetua actionum triplicis huius Reuolutionis ſolaris, nimirum Annuæ 365. dierum, & hor. 5. 48'. & Quadriennalis quatuor annorum, & inſuper dierum 50. & hor. 9. 4'. 33''. & Maximæ 120. annorum, quę facile deducetur à quacumq; vera radice natiuitatis, ſeu cuiuslibet alterius exordij, patefaciet ſemper euidentiùs, at-

que illuſtriùs horum motuum ſolarium veritatem, conſtantiam,& firmitatem perpetuam; nam quemadmodum accendi ſolent effectus Directionũ imminentium in aduentibus progreſſiuis annuis tum æqualibus, tum inæqualibus promiſſorum, & potiſſimum loci directionis imminentis ad ſignificatorem ſuum, vel dictus aduentus ſit per motum progreſſiuum annuũ æqualem, vt dixi, aut etiam inæqualem, ducto motu progreſſiuo ſecundum circulum poſitionis dicti ſignificatoris directionem imminentem habentis, vt late dicemus in cap. 14. de Reuolutionibus annuis; ita accendi ſolent effectus Directionum imminentium in aduentibus per motum harum reuolutionum ſolarium annuarum quadriennalium ad ſignificatores directionem imminentem habentes, promiſſoris, ſeu loci directionis eorum; Neque indigent auxilio ad actiones ſuas iſti motus, quia de ſui natura ſtatum atque adueniunt, accendere valent, non ita tranſitus, ſine horum motuum ope: & ſicut quando Directiones ſuos effectus iam producunt, tunc in dictis aduentibus progreſſiuis annuis promiſſorum ad ſignificatores, fiunt ſenſibiliores, & euidentiores; ita in his aduentibus per motum reuolutionum,de quibus dicemus latè in d. cap.de Reuolutionibus annuis, & latiſſimè diximus in tractatu de pluribus principijs fœtuum, & in tractatu de ingreſſibus, & progreſſionibus, & temporibus accenſionum, &c. tomo 2.

Ex his igitur euidentiſſimum eſt,tantam eſſe colligantiam, nexum, proportionem, & cõſenſum inter motum Reuolutionum, Directionum, & Progreſſionum, vt alter ſit alterius index, figura, & veſtigium: ducunt namq; omnes originem ſuam ab eodem fonte, nimirum à motu Primi mobilis, & Luminarium: quamuis enim neque motus Directionum, neq; motus Progreſſionum, neque motus Reuolutionum, ſint verè motus Primi mobilis,nec verè ſint Lunationes, nec verè motus Solis; tamen ab ipſis trahunt ſuam primam, & potiſſimam originem,& cauſam,tanquam proles à Patre, quæ Pater non eſt, ſed ex Patre.

Quicumq; ergo hos motus non callent, digniorem, & preſtantiorem totius doctrinæ aſtrorum partem ignorant, etenim non ſolum carent doctrina motuum validorum ad accenſiones,adiumenta, diminutiones, & impedimẽta effectuum Directionum, & Reuolutionum, ſed etiam cognitione plurium motuum efficientium plures euentus, ac etiam principia, & durationes eorum neſciunt. Motus enim ſecundi, nempè ſecundorum mobilium, denotant actiones, influxus, & promiſſiones Planetarum; motus vero primi, ſeu à Primo deriuantes, quales ſunt Directionum, Progreſſionũ, & Reuolutionum, demonſtrant tempora dictarum actionum, influxuum, & promiſſionum; & qui callet ſecundos motus,& non iſtos primos, ignorat nobiliorem Aſtronomiæ partem, quia quamuis ſcire poſſit actiones, influxus, & promiſſiones Planetarum, tamen ignorat tempora dictarum actionum, influxuum, & promiſſionum. Quinimmo, cum adhuc in abſcondito ſit integer, & perfectus motus ſecundorum mobilium, nempè Planetarum; ſanè à cognitione perfecta totius Primi motus,deuenitur in cognitionem perfectam Secundi motus, vt vidimus; Secus autem à cognitione Secundi motus, minimè deuenitur ad cognitionem Primi motus.Ideo qui neſcit Primum motum, eiuſq; gradus, numerum, & menſuram, atque harmoniam cum Secundis, eiuſque harmoniæ numerum, de quo hactenus diximus, neſcit actiones primas, & tempora actionum ſecundorum omnium motuum, quia Primus motus eſt motuum omnium inferiorum, & ſui ipſius numerus, tempus, & menſura,vt docuit Ariſtot. in lib. 8. phyſic. tex. 75. & 133. & propterea ignorata analogia numeri,& menſuræ Primi motus cum Secundis motibus, latet numerus, & menſura Secundorum motuum, & ignoratis vtriſq; motibus, latent actiones omnes,& tempora actionum amborum motuum. Omnes enim motus Secundi cæleſtium corporum continentur à Prima latione, ab eaq; perpetuo ducuntur, dum ſuo proprio motu mouentur corpora cæleſtia omnia, & ſine Prima latione alij motus non ſunt,vt Ariſt. lib. 12. methaphyſ. à tex.33.ad 40. Et ideo quando etiam abſoluta, & integra cognitio Secundi motus daretur, minimè ex-

inde

inde ſequeretur perfecta, & integra cognitio Primi motus, tum ſimplicis, tum compoſiti, ſeu vniti cum Secundis motibus, de quo hactenus dictum eſt in hoc capitulo, ac proinde ignoraretur nobilior, & ſublimior Aſtronomiæ pars, quæ circa tempora actionum, influxuum, & promiſſionum Planetarum, atq; Aſtrorum omnium verſatur, vt dictum eſt.

CAP. V.

De Apogæo Solis, eiuſque motu, & ſitu ſub Zodiaco in retroactis ſeculis, eiuſdemque Periodo ſecundum Aſtronomorum obſeruationes, & ſupputationes: & de varia Solis Mora in Signis Borealibus, & Auſtralibus ſecundum eoſdem.

OBSERVATVM in cunctis ſeculis eſt ab Aſtronomis, Solem temporibus æqualibus inæquales arcus conficere, ſemperque tardiorem eſſe in ſuo ſimplici, & æquali, ſeu medio motu, qui dietim minutorum 59′. 8″. eſt, quando percurrit vnum Zodiaci ſemicirculū, ſemperq; velociorem in dicto ſuo medio motu, quando percurrit alterum Zodiaci ſemicirculum, ita vt quando velociſſimus eſt abſoluat in vna die minuta 61′. 21″. & quando tardiſsimus eſt, conficiat in vna pariter die min. 57′. 5″. magiſq; inæqualis viſus eſt in tempore motus in vno Zodiaci quadrante, quam in altero in diuerſis ſeculis. Propterea quia Aſtronomi impoſſibile eſſe viderunt, Solem inæqualiter in ſuo circulo, & circa centrum ſui proprij circuli moueri, hanc inæqualitatem motus Solis diuerſitati centrorum adſcripſerunt, Centrum circuli ſolaris extra Terræ centrum agnoſcentes, & diſtantiam huius circuli à centro terræ Excentricitatem Solis appellarunt: Et quia motum eius tardiſsimum eſſe obſeruarunt, quando Sol à centro terræ maxime diſtat, punctum illud, Apogæum nuncuparunt: Et quia velociſſimum quando Sol à terra minimè diſtat, & exiſtit in oppoſito dicti puncti Apogæi, punctum illud, Perigæum dixerunt. Hæc autem duo puncta in ſphæra ſolari Antiquitas exiſtimauit eſſe fixa, atq; immobilia, donec poſt Ptolemæum, Albategnius vidit ea moueri; etenim cum ab Hipparco fuerit obſeruatum punctum Apogæi Solis in grad. 5. 30′. ♊ anno 120. circiter ante Chriſtum. Albategnius illud obſeruauit anno 880. circiter poſt Chriſti aduentum in grad. 22. 16′. ♊ Immo Aſtronomi Perſæ, vt teſtatur Bullialdus in fine Aſtronomiæ ſuæ philol. pag. 218 ante Albategnum, videlicet anno Chriſti 632. illud obſeruarunt in grad. 17. 49′. ♊ Deinde Alphonſini anno Chriſti 1252. ſecundum Reinholdum in theor. Purbacchij, in grad. 28. 40′. ♊ Deinde à Copernico anno Chriſti 1515. fuit obſeruatum in grad. 5. 8. 69. & demum à Tychone anno Chriſti 1588. in grad. 5. 30′. 69. In Epocha autem Chriſti ſecundum Alphonſinos, fuit ſupputatum Apogæum Solis in grad. 11. 25′. 23″. ♊ vt refert etiam Reinerius in Tab. Medic. vltimo editis pag. 3. & ſecundum Copernicum in grad. 6. 23′. ♊ & ſecundum Longomontanum in grad. 8. 7′. ♊ & ſecundum Keplerum in grad. 8. 20′. ♊ & ſecundum Lansbergium in grad. 5. 9′. ♊ & ſecundum Bulialdum in grad. 10. 18. ♊ & ſecundum Ricciolum in grad. 9. 28′. 45′. ♊ in lib. 3. Almageſti ſui cap. 33. pag. 183.

Poſtea quam itaque Aſtronomi cognouerunt Solis inæqualem à terra diſtantiam annuam non eſſe fixam in vno, eodemque ſemper Eclipticæ loco, ſed dicta puncta maximæ, & minimæ Solis diſtantiæ à terra, nempe Apogæum, & Perigæum Solis, æqualiter moueri, orta eſt controuerſia, an hoc

Apogęum, & Perigęũ Solis ęqualiter moueantur, an inęqualiter, & ſecundum ſeriẽ ſignorum Zodiaci tantum, cuius inęqualitatis Author fuit Arzachel, poſt Albategnum annis ferme 200. Promotor autem inęqualitatis eiuſdem motus Apogęi, ſecũdum ordinem tamen ſignorum fuit deinde Copernicus; ſed tandem Aſtronomi recentiores ducti à numeroſioribus tam ſuis, quã priſcis obſeruationibus Solis, Apogęum ęqualiter, & ſecundum ſeriem ſignorum Zodiaci ſemper moueri, ac progredi firmarunt: nihilominus diſſentientes fuerunt fere omnes in annuo motu dicti Apogęi, & conſequenter in periodo motus eiuſdẽ per Zodiacum: Alij nimirum, quia tam ſuos, quam prędeceſſorum obſeruationes exactiſsimas fuiſſe crediderũt, etiamſi difficillimę ſint, & multis fallacijs expoſitæ hæ Apogęorum obſeruationes, ex quo ſunt puncta inuiſibilia, vt Arzachel, & Copernicus: Alij quia alicui ſuorum prædeceſſorum obſeruationi affecti ſunt, vt Tycho, qui ſola obſeruatione Valtheri de Apogęo Solis in grad. 4. 15′. ♋ anno 1488. centum videlicet annis ante ipſum Tychonem, contentus fuit, quia vt ait in l. 1. progymn. pag. 54. eius intentio fuit particularem motus Solis reſtitutionem pro cẽtenorum aliquot annorum decurſu adaptare; non autem vniuerſalem in cunctis ſeculis: Alij quia huic motui Apogæi pręter obſeruationes, alia principia meditati, & commenti ſunt, vt Longomontanus in lib. 1. Theor. Aſtron. ſuæ Danicæ c. 2. de Sole pag. 187. quia Apogæum Solis in principio ♈ collocauit in mundi exordio, ſcilicet anno ante Chriſti aduentum, ſecũdum ipſius Longomontani ſupputationẽ, 3964. & Keplerus poſt Longomontanum pariter in o. ♈. cenſuit fuiſſe dictum Apogæum anno ante Chriſtum 3993. quem annum mundo condito aſcribit, exinde firmantes ambo motum Apogęi Solis annuũ, alter minuti 1′. 1″. 50‴. alter nempe Keplerus min. 1′. 2″. & ita congruere locis Apogæi obſeruatis ab Hipparco, Albategno, & Tychone. Ricciolus vero in ſuo Almagęſto nouo lib. 3. cap. 25. pag. 158. quia ſtatuit mundi initium fuiſſe anno 4063. ante Chriſtum, & tunc Apogęum Solis fuiſſe in o. ♈. Ideo cum à mundo condito ad ſuam obſeruationem Apogæi ſolaris, effluxerint anni 5709. in quibus ab initio ♈. progreſſum eſt Solis Apogęum gradibus 97. min. 26′. ſec. 15′. inuenit, his reſolutis in tertia, annuum motum Apogęi Solis 1′. 1″. 10‴. quem ſecure retenturum affirmat, donec meliora quis proferat.

Præterea Aſtronomi fere omnes diſcrepant inuicem in ſitu Apogæi, non ſolum quia Apogæi ſolaris diuerſum motum annuum eſſe exiſtimant, ſed etiam; quia in obſeruatione ſitus eiuſdem Apogęi in vno, eodemque ſeculo ſenſibiliter differunt. Tycho enim, de cuius diligentia, & incomparabilibus inſtrumentis, nemo dubitare poteſt, Solis Apogæum obſeruauit anno Chriſti 1588. in gr. 5. 30′. ♋, vt videre eſt in lib. 1. progymn. à pag. 23. ad 25. Longomontanus pariter, & Keplerus ibidem, & Bullialdus etiam fere ibidem ſupputauit Apogæum In dicto anno 1588. & Vendelinus anno 1600. illud adinuenit in gr. 5. 42′. ♋. Abſurdum itaque videtur, quod Ricciolus anno 1646. adinuenerit Apogæum Solis in gr. 7. 26′. ♋, vt late affirmat in dicto lib. 3. Almageſti ſui c. 24. pag. 154. ſi ſecundum motum annuum Apogæo ſolari, vt ſupra aſcriptum ab eodem Ricciolo, vnius minuti, & vnius ſecundi, conficere non potuit ab anno 1588. vſque ad annum 1646. niſi minuta 59. circiter, & ſic eſſe in gr. 6. 30′. ♋ circiter. Vbi etiam ſecundum Longomontanum, & Keplerum eſſe debet dictó anno 1646. & non in gr. 7. 26′. ♋. Verum dicta adinuentio Apogæi ſolaris dicto anno 1646. per Ricciolũ facta, pace tanti viri, euidenter claudicat, quia innititur duabus tantum obſeruationibus æquinoctialibus, quarum altera erronea eſt tribus horis tardius, quã re vera fuerit, videlicet æquinoctium Veris anni 1647. vt plenè vidimus in cap. 3. de collatione priſc. obſeruat. cum modernis, & interualla motus Solis à ♎ ad ♈. erroneè ſumpta ſunt; & ſuſpicio parallaxium ſolarium in Apogæo Solis Kepleri, quod idem eſt ac illud Tychonis, ceſſat ferme prorſus, cum exiguam in Sole Keplerus admittat parallaxim, vt ſimiliter Ricciolus, veluti ſupra late diximus. Et quidem cum

error

error vnius gradus in loco Apogæi ſolaris in ſupputationibus motus Solis prope Apogæum, vel Perigæum, enariet æquationem, ſeu proſthaphereſim Centri per minuta duo, & amplius, incredibile eſt Tychonem diligentiſſimum, & expertiſſimum Aſtronomum, ab anno 1588. vſque ad annum 1601. in quo obijt, nũquam animaduertiſſe hos errores minutorum duorum in ſupputationibus, & obſeruationibus motuum Solis prope Apogæum, & Perigæum propter erroneum à ſe aſſumptum Solis Apogæum, cum etiam declaret ſua ſtudia adeo exquiſitis inſtrumentis prouidiſſe, tantæq; magnitudinis ad Solis motus, & poſitus inueſtigandos, eaque è ſolido metallo, vt non ſolum ſingula prima ſcrupula, ſed & horum tertiam partem diſcriminatim caperent, vt videre eſt in lib. 1. progymn. pag. 68. veluti ad poſitus, & motus ſtellarum fixarum pag. 141. pariter adeo exactis armillis, vt ſinguli gradus omnium minutorum capaces fuerint, & ſingula minuta diſcriminatim continerent; & cum etiam in eodem lib. 1. progymn. pag. 77. præſentiens quodammodo ſuam Apogæi ſolaris adinuentionem in controuerſiam ituram, exhibeat duas obſeruationes ſuas anno 1586. initas, Sole circa perigæum exiſtente, alteram nimirum diei 2. Decembris anni Iuliani, & alteram diei 16. Decembris eiuſdem anni, *Ne quis*, inquit, *obyciat nos locis intermedys circa æquinoctia ſolum vti, vbi euidens in Apogæo, vel Perigæo aberratio, qua etiam aliquot ſit graduum, inſenſibiliter Solis curſum apparentem variat, vt ob id ſaltem illinc concludi poſſit Eccentricitatem noſtram rectè ſe habere, Apogæum verò nõ item, quare, & circa ſolſtitium præſertim hybernum, quod melius in his Borealibus locis obſeruationi patet, quàm æſtiuum, idque ob nimium lucidas noctes, & diutinam Solis ſuper horizontem moram, & alias etiam ob cauſas, quæ non patiuntur modum ſolſtitia obſeruandi, à nobis excogitatum æquè æſtiuo, ac brumali tempore exerceri, id ipſum attentabimus*: & paulò poſt ſubdit: *Conſtat itaque circa Perigæum quoque locum Solis è noſtris tabulis cũ cæleſti obſeruatione ritè congruere: nec eſt, quod aliquis ſuſpicetur refractionem, vel parallaxim eius in declini ſitu aliquid impedimenti inſinuaſſe, Siquidem eæ tantummodo declinationem Solis alterare poterint, non autem aſcenſionem rectam, & hinc deriuatam longitudinem, &c.* Et ſimilia exempla exhibet aliarum obſeruationum à ſe factarũ pag. 103. vt ſuarum tabularum ſolarium vſus cum cæleſtibus obſeruationibus congruentiſſimus eluceſcat. Ex quibus, vt diximus, incredibile eſt Tychonem ab anno 1588. vbi Solis Apogæum accuratiſſimè obſeruauit, vſque ad annum 1601. vbi obijt, nunquã animaduertiſſe dictos errores minutorum duorum in ſupputationibus motuum Solis prope Apogæum, & Perigæum propter erroneum locum Apogæi Solis ab ipſo obſeruatum; ſeſeq; nunquam correxiſſe quãdo veritatem dicti Apogæi aliunde comprobare non potuiſſet; eius enim ingenuitas paſſa non eſſet huius rei incorrectionem, ex quo iam antea ſe correxit ob paulo maiorem eccentricitatem, & Apogæũ, ac interuallum Solis ab ♈. ad ♎, quam credidit de anno 1583. vt legitur in d. l. 1. progymn. pag. 26. 27. & 28. Et ſane diuturnas diligẽtias, ſumptuoſiſſima, & exquiſitiſſima inſtrumenta, numeroſaſq; obſeruationes, quas Tycho in ſuæ vitæ decurſu feliciter egit, nullus Aſtronomorum feciſſe legitur, & vix vnquam facturum, difficile creditu eſt, vt diximus etiã in c. 3. Quantum itaque æſtimandæ ſint ſimplices aſſertiones plurium Aſtronomorum de ſitu Apogæi ſolaris ſine collatione eorundem motuum ſolarium cum pluribus obſeruationibus tam ſuis, quam aliorum inſigniũ Aſtronomorum, & ſine tabulis, atque exẽplis pluribus eorundem motuũ Solis, vnuſquiſque de per ſe ſatis cognoſcere valet.

Iiſdem ex cauſis, nimirum ob imperfectionem, & fallaciam obſeruationũ, Aſtronomi diſſentiunt in menſura interuallorum ab vno æquinoctio ad alterum, etiam in eodem ſeculo obſeruatorum: Alij enim dicunt interuallum, ſeu moram Solis in ſemicirculo Boreali à o ♈ à o ♎ eſſe dierum 186. hor. 2. 6'. 30''. in dicto ſemicirculo Boreali, & dierum 179. hor. 3. 48'. 46''. in ſemicirculo Auſtrali, vt Copernicus in lib. 3. reuolut. cap. 16. Alij vt Lansbergius in Theſauro obſeruationũ, dierum 185. hor. 16. 12'. in ſemicirculo Boreali, & dierum

179. hor. 13. 36′. 57″. in Auſtrali: Alij vt Ricciolus, dier. 186. hor. 14. 48′. 45″. in Boreali, & dier. 178. hor. 15. 0′. in Auſtrali; Sed Tycho exquiſitiſſimis inſtrumentis inſtructus, & numeroſa obſeruationum diligentiſſimarum ſerie clarus, firmat eſſe dierum 186. & hor. 18. 30′. in ſemicirculo Boreali, & 178. dierum & hor. 11. 18′. 45″. in ſemicirculo Auſtrali, vt in lib. 1. progymn. pag. 13. & 19. & quamuis ob motum Apogæi Solaris, Sol in vno quadrante Eclipticæ longiores, aut breuiores moras efficiat in vno ſeculo, quam in alijs: tamen in vno eodemq; ſeculo ob motus eiuſdem Apogęi tarditatem, inſenſibiliter mutantur interualla, & moræ dicti motus; Et propterea diſcedendum, ſine euincentibus rationibus non eſt ab interuallis exercitatiſſimorum, atque oculatiſſimorum Aſtronomorũ, qualis fuit Tycho: Licet enim mutatio poſitus, motuſque Apogæi Solis per Zodiacum euariare minime poſſit periodum motus Solis per eundem Zodiacum, quia hi duo motus à diuerſo principio emanãt, nempè alter in longum per Zodiacum, alter in altum, & profundum à terra, veluti exploratiſſimum eſt ex deductis in cap. 2. neque euariat æquationem ſuæ Eccentricitatis à terra competentem motui ſuo ſimplici, qui dicitur medius per Zodiacum, quia eandem Excentricitatem à terra perpetuo ſeruat, vt infra dicemus in cap. 7. de Eccentricitate Solis, tamen ſucceſſiuè, & paulatim euariat priſtinam illam proſthaphæreſim, ſeu æquationem cẽtri debitam motui ſimplici, & æquali eiuſdem Solis in eadem Zodiaci parte, & conſequenter motum verum, & apparentem priſtinum Solis ibidem in eodem Zodiaci loco: ac proinde quamuis inæqualitas motus Solis in hac, & illa Zodiaci parte tardiſſimè mutabilis ſit à proſthaphæreſi, ſeu æquatione centri ibi debita tunc per talem motum, & ſitum Apogæi Solaris, quia tardiſsimus eſt iſte motus; Item quamuis adhuc minus mutabilis ſit circa quadrantes, ſeu in media diſtantia ab Apogæo, vbi nec vera dicti Apogæi mutatio per quinque aut ſex gradus, nec error quinque aut ſex graduum in aſſumpto ab Aſtronomis Apogęo Solis euariare poteſt dicti cẽtri Solis ęquationem ſenſibiliter, nec per quartam partem vnius ſecundi ſcrupuli, vt videre eſt in Tabulis æquationum Solis, & dixit Tycho vbi ſupra lib. 1. progymn. pag. 77. Nihilominus mutatio eiuſdem Apogæi Solaris per gradum vnum, aut error vnius gradus in Apogæo Solari, dictam ęquationem, ſeu proſthaphęreſim euariat in motu Solis quæſito propè Apogæum, & Perigęum, per minuta duo, & amplius, vt ſupra dictum eſt: Euariare igitur non poteſt Solis poſitus, motuſque ſub Zodiaco per aberrationem, quæ fiat in poſitu Apogęi Solaris ſub hac, aut illa Eclipticæ parte, vt viſum eſt; ſed per duo circiter minuta tantum, quando motus Solis per Zodiacum quęſitus, eſt propè Apogæum, vel Perigęum, & Apogæi Solaris locus aberratus ſit per gradũ vnum circiter; Nihil autem euariare, ſeu aberrare poteſt, quando quęritur motus Solis per Zodiacum in media diſtantia ab Apogæo, etiamſi Apogæi Solaris locus fuerit aberratus per quinque circiter gradus, quia proſthaphæreſis eccentrici Solis in media diſtantia ab Apogæo, nihil ferme mutatur per dictos gradus quinque circiter.

Nulla autem datur diuerſitas magnitudinis anni in qualibet mutatione Apogæi Solaris, nec in qualibet mora in ſignis Zodiaci, tum Borealibus, tum Auſtralibus, quamuis ob motum Apogæi ſui Sol in vnoquoque quadrante Eclipticæ à punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus longiores efficere poſſit moras in vno ſeculo, quam in altero, ſicut Aſtronomi animaduerterunt euariaſſe ab Hipparco ad Albategnum, vt refert Ricciolus in lib. 3. Almag. ſui cap. 18. pag. 141. Mora enim Solis, quamuis diuerſificetur in quadrantibus ab Apogæo ſuo, quando Apogæum ſolare fertur per ſemicirculum Zodiaci Borealem, prout etiam erit, quando feretur per ſemicirculum Zodiaci auſtralem: tamen in complemento circulationis Solis per Zodiacum, ſemper neceſſario reſultat eadem anni magnitudo, quia tanta eſt tarditas motus Solis in vno ſemicirculo prædicto, quanta eſt velocitas motus eiuſdem in altero ſemicirculo ei oppoſito; vt patet hoc æuo, vbi mora Solis in ſemicirculo Zodiaci

ci

ci Boreali per aduentum Apogæi ſolaris in medietate dicti ſemicirculi Borealis, eſt dierũ 186. & hor. 18. 30'. ſecundùm Tychonis correctas obſeruationes, quas refert in lib. 1. progymnaſ. pag. 26. & in ſemicirculo Auſtrali ei oppoſito, eſt dierũ 178. & horar. 11. 18'. 45''. Idcirco à ſumma, & vnione vtriuſque moræ, ſcilicet dierum 186. & horar. 18. 30'. cum diebus 178. & horis 11. 18'. 45''. reſultat eadem anni magnitudo dierum 365. & horar. 5. 48'. 45''. quę etiam ſemper neceſſario reſultat, & exiſtit in ſemicirculo ab Apogæo ad Perigæũ, & à Perigæo ad Apogæum, vbicũque progrediatur Apogæum: Etenim cum mora Solis in ſemicirculo ab Apogęo ad Perigæum conflata ex vno quadrante dictę moræ ſolaris dierum 186. & horar. 18. 30'. videlicet ex dieb. 93. & horis 14. 10'. ſecundùm Tychonem, & ex altero quadrante eiuſdem moræ ſolaris, ſcilicet ex diebus 89. & horis 10. 35', ſecundùm eundem ſit diet. 183. & horar. 0. 45'. Et à Perigæo ad Apogæum conflata, & compoſita ex altero quadrantę dictæ moræ ſolaris, videlicet ex diebus 89. & horis 0. 43'. 45''. & ex altero quadrante eiuſdem moræ ſolaris, videlicet ex diebus 93. & horis 4. 20'. ſit diet. 182. & horar. 5. 3'. 45''. ſecundum eundem Tychonem his ſeculis; Ideo ex vtriuſq; ſumma, & vnione reſultat pariter eadem anni magnitudo dierũ 365. & horar. 5. 48'. 45''. non ſolum hoc æuo, ſed etiam ſemper, quia in qualibet mutatione moræ ſolaris in ſemicirculo Zodiaci Boreali, vel Auſtrali in nihilo diuerſificatur mora Solis in ſemicirculo ab Apogæo ad Perigæum, & à Perigæo ad Apogæum, vt infra apparebit in ſequenti c. 6. à verſ. Itaq; quemadmodũ, &c. licet, vt viſum eſt, diuerſificetur in quadrãtibus ab Apogæo in dicto ſemicirculo Boreali, & Auſtrali. Igitur ex ſumma, & vnione dierum, horarum, minutorum, ac ſecundorum competentium in quibuſcumq; ſeculis cuilibet moræ ſolari in ſemicirculo Zodiaci Boreali, vel Auſtrali, ſemper reſultat eadem prorſus anni magnitudo dierũ 365. & horar. 5. 48'. in omni æuo; Veluti etiã ſemper reſultat, & permanet ex tardioribus, & velocioribus moris, & ingreſſibus Solis in ſigna æquinoctialia, & ſolſtitialia, ratione eiuſdem motus Apogæi ſolaris in cunctis ſeculis retroactis, & futuris, eadem anni magnitudo, vt ſupra docuimus etiam in cap. 2. de Anni magnitudine, & infra in c. 6. in verſ. animaduertendum tamen eſt, &c.

Igitur quamuis ob motum Apogæi Sol in vnoquoque quadrante Eclipticæ à punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus longiores, aut breuiores fecerit, & facturus ſit moras, pluresue, & pauciores circulationes vi Primi mobilis diurnas; tamen iſtæ moræ, & circulationes ſemper erunt harmonicæ, & conſpirantes in vnum cum interuallis ſemicircularibus, & mora circulari perpetuò eadem eiuſdem Solis per totum Zodiacum; ita vt non obſtante hac viciſſitudine, & inæqualitate moræ, modo in his, modo in illis Zodiaci partibus, ſemper æqualibus temporibus, æqualiq; mora, reuerſiones ſuas Sol facturus ſit per Zodiacum, & conſequenter in cunctis ſeculis ſemper eadem anni magnitudo reſultet; idemque ſemper ſit tempus reuerſionis Solis in idem Zodiaci punctum: ac proinde quanto tardior fiet motus Solis in vnoquolibet quadrante Eclipticæ à dictis punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, tantundem erit velocior in quadrante illi oppoſito; & è contra quanto velocior in vno, tanto tardior in eidem oppoſito; Quemadmodum etiam ſemper eſt pariter tardior motus Solis in quolibet quadrante, & ſemicirculo à punctis Apogæi, & tantundem velocior à punctis Perigæi ſolaris, ita vt lege naturæ in iſta totius periodici motus Solis per Zodiacum inęqualitate hinc inde perpetuo regulari, ſemper ęqualiſſima anni magnitudo, eademq; periodus permaneat, & in eadem motus ſolaris annui intercapedine perpetuo ſint, & in vnã eandemque ſummam temporis conſpirent interualla, & moræ Solis inęquales in quolibet quadrante, & ſemicirculo Zodiaci Boreali, vel Auſtrali, vbicunque progrediatur, & ſit in quocunque ſeculo dictum Apogæum, & Perigęum Solare, ſemperque eædem numero ſint circulationes Solis vi primi mobilis per Zodiacum expleto anno; ac proinde hæc perpetuo eadem, & regulariſſima inæqualitas motus Solis, modo

ſub

ſub hac, modo ſub illa, & demum in omnibus Zodiaci partibus ſemper reducatur ad perpetuo eandem, & regulariſſimam æqualitatem in termino cuiuslibet circulationis Solis per Zodiacum; & tanta ſemper fuerit, & futura ſit cuiuslibet anni magnitudo, & inæqualitas motus Solis in qualibet parte cuiuslibet anni, quanta anni magnitudo, & inæqualitas motus Solis erit poſt annum illum maximum 21000. circiter annorum, vbi Apogæum Solis, totum Zodiacum expleturum eſt, ſi tandiù mundus maneret;cuius finem, quando futurus ſit ignoramus, vt dicitur Matthæi 24. quia,ſic vt ſupra diximus in cap.2.reuerſio Apogæi ſolaris in idem Zodiaci punctum vnde diſceſſerat, non efficiet eandem anni periodum, ſed tantumodo eandem numero in hac, & illa parte Zodiaci æquationem, ſeu proſthaphæreſim centri Solis, ſicut prius, nempe adiectionem, & ſubtractionē totius inęqualitatis motus Solis,quę ineſt intra periodalem, & perpetuò eandem reuerſionem Solis ad idem Zodiaci punctum, à quo diſcedit ſingulis annis, & à quo diſceſſerit anno 21000. ſuppoſito. Quidquid inconſtanter ſenſerit Keplerus in Rodulphinis præcepto 189. ſibi contrarius in Epitome Aſtronom. Copern. pag. 927. Et quidquid etiam exiſtimauerit Copernicus in lib.3. reuolut. cap. 13. & Pitatus in ſuo Kalendario, & Canonibus Paſchalibus cap.5. & Ricciol. in dicto lib. 3. Almageſt. ſui noui cap. 15. pag. 137. & 138. & c.30. pag.175. & 176. Nam quamuis ibi firmet anni magnitudinem æqualem ſemper eſſe, tamen poſt aliqua annorum millia propter motum Apogæi ſolaris, aliquantillam cum Copernico admittit in anni magnitudine inæqualitatem; In annis namque 1800. ab Hipparco ad nos eum aucta ſit æquatio centri Solis minutis 6. circiter, propter motum Apogæi Solis ab eo tempore vſque ad præſentem noſtram ætatem; auctam quoq; conſequenter eſſe putat anni magnitudinem in ſex ſecundis temporis: ſed licet in re admodum perexigua, & ferè inſenſibili verſemur, ſane & ipſe decipitur, quia aliud, & longe diuerſum eſt, Solem velocius, aut tardius vnam, vel alteram Zodiaci partem, ſignumq; percurrere in vno ſeculo, quam in altero; aliud vero eſt Solem velocius, vel tardius omnes Zodiaci partes, nempe totū Zodiacum, percurrere in vno ſeculo,quam in altero:Primum verum eſt, ſecundum autem omnino falſum, nam quemadmodum quælibet motus Solis inæqualitas intra vnam quamlibet circulationem ſuam per Zodiacum, non euariat tempus reuerſionis Solis in idem Zodiaci punctum; Ita quælibet motus Solis inæqualitas intra propemodum infinitas circulationes Solis per Zodiacum euariare non poteſt tempus reuerſionis Solis in idem Zodiaci punctum, vt etiam latè dicemus in cap.6. ſequenti, & in cap.7. de Eccētricitate Solis,in fine capituli: Immo quamquam Eccentricitas Solis in hoc vel illo ſeculo mutaretur (quod verum minimè eſt, vt infra in dicto cap.7. de Eccentricitate Solis demonſtrabitur) veluti mutatur Apogæum, tamen neque magnitudo, & periodus circulationis annuæ Solis per Zodiacum conſueta variaret, quia vt diximus, quo tardior hic, vel ibi ſub Zodiaco fieret motus Solis per ſolito maiorem ibi diſtantiam Solis à Terra, eo maiorem ibi Eccentricitatis æquationem,motus Solis poſtularet,eamque in ſemicirculo ab Apogæo ſubtrahendam, & in ſemicirculo à Perigæo addendam, ac proinde eadem periodus, & magnitudo annuæ circulationis Solis per Zodiacum reſultaret, & pariter exiſteret. Quinimo & hoc eueniret etiamſi imotus Apogęi Solis eſſet inæqualis ſimul cum Eccentricitate, veluti opinatus eſt Copernicus:etenim Sol poſt 365. dies, & horas 5. 48′. ſemper reuerteretur in idem Zodiaci, ſeu Eclipticæ punctum.

Licet autem Tycho diligentiſſimè obſeruauerit dicta interualla, & moras à punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, prout congruunt ſitui Apogæi noſtri æui; tamen ea interualla, & moras non adinuenit pro quolibet æuo congruentes; Primò,quia eius intentio fuit,motus Solis reſtitutionem pro quatuor proximis ſeculis circiter tantum inſtituere: non autem reſtitutionem vniuerſalem pro cunctis ſeculis præteritis, & futuris, vt aperte declarat

clarat in lib. 1. progymnaſ. pag. 45. & 106. Secundò, quia propter mutationem Apogæi ſolaris opinatus eſt cum Copernico, anni magnitudinem inæqualem fieri, ac proinde cum varietate magnitudinis anni euariari quoque moras, & interualla Solis per Zodiacum, nedum ingreſſus eius in ſignis ſolſtitialibus, & æquinoctialibus ſecundum mutationem Apogæi eiuſdem Solis, & ideo erroneè ſupputauit pro anno 1500. & 1700. in dicto lib. 1. progymnaſ. pag. 107. Ingreſſus Solis in punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus; Et minus quoque exquiſitè, (quam ingreſſus ab anno 1584. ad 1588. quos obſeruauit, & exhibet pag. 13.) ſupputauit ingreſſus anni 1600. pag. 107. euariando interualla, & moras Solis ab Ariete ad Libram, hoc ſeculo conformes à diebus 186. hor. 18. 30′. quas accuratiſſimè ſe obſeruaſſe refert pag. 26. lib. 1. progymnaſ. ad dies 186. hor. 18. 25′. & à ♎ ad ♈ à diebus 178. & hor. 11. 18′. 45″. ad dies 178. hor. 11. 23′. 45″. & conſequenter ab ♈ ad ♋ fecit interuallum dierum 93. & horar. 4. 17′. & à ♋ ad ♎ dierum 93. & hor. 14. 8′. & à ♎ ad ♑ dierum 89. & hor. 10. 37′. & à ♑ ad ♈ dierum 89. & hor. 0. 46′. 45″. quæ interualla, & moræ ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎, & à ♎ ad ♑, & à ♑ ad ♈ ſimul iunctæ conficiunt anni magnitudinem Tychonicam dierum 365. & horar. 5. 48′. 45″. quam ipſe exiſtimauit non perpetuam, ſed hiſce quatuor proximis ſeculis poſſe apte congruere, & non euariari. Verum quia hæc interualla ſunt ad rationem moræ Solis ab ♈ ad ♎ dierum 186. & hor. 18. 25′. & à ♎ ad ♈ dierum 178. & hor. 11. 23′. Ideo ad rationem dicti interualli Tychonici primæui, & his ſeculis ferme veri, primum interuallum ab ♈ ad ♋ eſt dierum 93. & hor. 4. 20. à ♋ vero ad Libram eſt dierum 93. & hor. 14. 10′. à ♎ autem ad ♑ eſt dierum 89. & hor. 10. 35′. & demum à ♑ ad ♈ eſt dierum 89. hor. 0. 43′. 45″. Nos autem, quia vniuerſalem ſolarium motuum doctrinam in quacumque ſeculorum tam præteritorum, quam futurorum multitudine, hic inſtituere intendimus, has etiam Solis moras, & interualla omnia inæqualia à punctis tam æquinoctialibus, quam ſolſtitialibus, in cunctis ſeculis examinabimus, regulamque, & rationem huiuſmodi maximas, & minimas Solis moras, tam in vnoquoque ſemicirculo, quam in vnoquoque quadrante, à punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, pro cunctis ſeculis diſtinctè, & præclarè infra trademus in ſequenti capitulo ſexto.

CAP. VI.

De vero motu Apogæi Solis, & Periodo motus eiuſdem per Zodiacum in cunctis ſeculis æqualiſſimo, eiusque ſitu in noſtra ætate, atque in Epocha Chriſti: & de noua methodo inueniendi moras, & illuminatione Solis omnes in vno ſemicirculo Zodiaci magis quam in altero, earumque circulationem, & periodum hactenus ignotam.

APOGÆVM ſolare ab obſeruationibus Hipparchi vſque ad tempora Albategni ita progreſſum fuiſſe creditur, vt ſingulis annis eius motui deberētur 52″. 4‴. ab Albategno autem ad Tychonem vſque totidem fere ſcrupula conuenire huic motui affirmarunt Longomontanus, & Keplerus: alter nimirum Longomontanus min. 1′. 1″. 50‴. ſingulis annis, & Keplerus vnius minuti 2″. & poſt eos Bullialdus 57″. & Vendelinus vnius minuti 2″. 8‴. & demum Ricciolus vnius minuti, & vnius ſecundi, & 10. tertij, vt dixi. Propterea cum maior pars Aſtronomorum, & recentiores præſertim conſpirent ferme in vnum ſolaris Apogæi motū annuum, videlicet in motum vnius minuti circiter annui ex collatione ſuarum cum vetuſtis aliorum obſeruationibus, & veritas huius motus adhuc incerta ſit; recurrendum eſt pro huius periodi Apogæi ſolaris claritate ad doctrinam numerorum, figurarum, circulorum, & concentuum motuum cæleſtium inuicem: & idcirco quemadmodum Sol explet motu ſuo annuo minuta 21600. Zodiaci, in quæ diuiditur totus Zodiacus; ita Apogæum Solis abſolnat dicta minnta 21600. ſcilicet totum Zodiacum in annis 21600. ex regula proportionis motus ad motum, & temporis ad tempus, de qua late diximus in c. 4. ac proinde, quod ſingulis annis motus Apogæi ſolaris ſit vnius minuti exquiſitè, ſeu 60. ſecundorum, quæ ſunt partes integrales vnius perfecti minuti, & ſic in annis 1800. abſoluat ſignum vnum Zodiaci, & in annis 5400. expleat tria ſigna Zodiaci, ſcilicet tertiam Zodiaci partem, & in annis 10800. ſigna ſex, nempe totius Zodiaci medietatem, & in annis 14400. ſigna octo Zodiaci, & in annis 16200. ſigna nouem Zodiaci, & in annis 21600. ſigna 12. Zodiaci. Præterea, cum motus iſte Apogæi à Conditore motuum Deo, veluti priſca rerum experientia docet, fuerit inſtitutus, vt paulatim in pluribus ſeculis illuſtrante Sole prius has, & deinde illas Orbis terrarum Regiones, conferre, & communicare ſingillatim valeat omnibus tandem terrarum Orbis Regionibus, & Incolis virtutes, ac proprietates ſuas inſignes, vt infra dicemus: Idcirco, cum ambitus totius Orbis terrarum, ſecūdum eruditiores Geometras, & Aſtronomos, ſit milliariorum 21600. quia vnus gradus longitudinis cæleſtis ab vno meridiano vnius Vrbis ad alterum alterius Vrbis, importat 60. milliaria Italica terreſtria hodierna, vt etiā ſenſit Marinus Merzennius in Geneſim pag. 111. & Naucleri apud Ramuſium, & Tychonici omnes, & Meſtlinus, Herigonius, Steflerus, Appianus, Gemma Friſius, Mercator, Maginus, & Argolus in Ephemeridibus vltimis lib. 1. Aſtronom. cap. 9. de Luna pag. 15. & demū Bernardus Varenius in lib. 1. Geographiæ c. 4. pag. 42. vbi plene contra reliquos aliter ſentientes; Ab hac quoque harmonia, & conſenſu magnitudinis terrenæ cum circulatione cæleſti Solis, eiuſque Apogæi, dicta periodus Apogæi ſolaris ſufficienter etiam confirmatur.

Et quoniam locus Apogæi Solis à Tychone

ehone obſeruatus anno 1588. in grad. 5. 30′. ♋, vt ſupra late diximus in cap. præcedenti, præpollet in numero, & pondere veritatis obſeruationibus aliorum Aſtronomorum omnium aliquantiſper ab illo Apogæo diſcrepantibus: Hic Apogæi locus aſſumendus procul dubio eſt, tanquam à Longomontano, & Keplero, alijſq; vt ſupra vidimus, poſt multos annos confirmatus, repertuſq; harmonicus, & conſonãs in motu cum Apogæo Solis ab ipſis adinuento. Locus igitur Apogæi, ſeu faſtigij Solis in craſſitie, ſiue amplitudine maxima ſuæ ſphęræ, eſt hoc anno 1658. in gradu 6. 40′. ♋, & in Epocha Chriſti fuit retrocedendo ſingulis annis per minutum vnum, in gradu 9. 2′. ♊, & anno 4142. Iuliano ante Chriſtum fuerat in gr. o. ♈, ac proinde tunc medium, & verum æquinoctium ſimul coincidebat, ſicut late dicemus in c. 9. & 13. vbi de praxi, & exemplis, ſuppoſito Mundum tandiù extitiſſe; Ipſius enim initij tempus à Sanctis Patribus ſtatuendum relinquo.

Modo deueniendo ad moras, & illuminationes Solis in vniuerſo cęlorum, & terrarum Orbe diuerſimode euenientes; manifeſtum eſt, has diuerſitates, lege naturæ fieri tantum in ſemicirculo Zodiaci boreali, videlicet ab ♈ per ♋ vſque ad ♎, & in ſemicirculo Zodiaci auſtrali, videlicet à ♎ per ♑ vſque ad ♈; minime autem in quocumque alio ſemicirculo Zodiaci partim boreali, & partim auſtrali. Mora autem, & illuminatio Solis in ſemicirculo Zodiaci boreali, & conſequenter in Regionibus mundi borealibus, ſemper diuerſificatur ſecundum motum, ſeu lationem Apogæi Solis per dictum Zodiaci ſemicirculũ borealem; & differentia illuminationis, & moræ Solis in dicto ſemicirculo Zodiaci, & Regionibus mundi borealibus, extenditur ſingulis annis per quamplurima ſecula ad dies vſque octo, & horas ferme octo amplius, quam in ſemicirculo Zodiaci auſtrali, & Regionibus mundi auſtralibus; quemadmodum è conuerſo poſt alia quãplurima ſecula ſecundum motum Apogæi ſolaris per ſemicirculum Zodiaci auſtralem, extendetur quoque octo diebus, & octo horis amplius in ſemicirculo Zodiaci auſtrali, quam in ſemicirculo, & Regionibus mundi borealibus. Hæc autem extenſio illuminationis, & moræ Solis, quia eſt omnium maxima in vno, & minima in altero ſemicirculo Zodiaci prædicto, ideo hęc dicitur mora maxima, & in altero mora minima ſolaris: proueniunt autem dicti dies octo, & horæ ferme octo, à ſubtractione moræ minimæ ſolaris, quæ eſt dierum 178. & horarum 11. 2′. hoc æuo in ſemicirculo Zodiaci auſtrali, à mora maxima ſolari, quę hoc eodem ęuo eſt dierum 186. & hor. 18. 46′. in ſemicirculo Zodiaci boreali. Dimidium vero huius illuminationis, & morę Solis, modo in ſemicirculo Zodiaci, & Regionibus borealibus, modo in ſemicirculo, & regionibus auſtralibus, extenditur per quamplura ſecula ad dies vſque quatuor, & horas quatuor amplius in vno, quam in altero ſemicirculo Zodiaci ei oppoſito; & propterea dicitur media mora ſolaris maior in vno ſemicirculo Zodiaci, & mora media minor in altero; & proueniunt dicti dies quatuor, & horæ quatuor à ſubtractione duorum dierum, & duarum horarum, & vnius minuti circiter (quot in medio motu Solis diurno, & horario, importat tota Eccentricitas Solis, quæ eſt duorum graduum, & trium minutorum, & quindecim ſecundorum, vt infra apparebit) à mora maxima ſolari dierum 186. & hor. 18. 46′. à qua ſubtractione fit dicta mora media maior ſolaris dierum 184. & horarum 16. 45′. & inſuper ab eorundem duorum dierum, & duarum horarum, & vnius minuti dictæ eccentricitatis ſolaris additione ad moram maximam ſolarem dierum 178. & hor. 11. 2. à qua additione fit media mora minor dierum 180. & hor. 13. 3′. quæ ſubtracta à dicta mora media maiore dierum 184. & hor. 16. 45′. fit dicta illuminatio, & mora media Solis dierum quatuor, & horarum quatuor in vno ſemicirculo Zodiaci boreali, vel auſtrali magis, quam in altero. Eccentricitas itaque ſolaris, nempe tota inęqualitas motus Solis, quæ conuerſa, vt dixi, in tempus, fit præciſè dimidium huius moræ, & illuminationis Solis dierum quatuor, & horarum quatuor, eſt lege naturæ iuſta menſura totius periodi moræ, & illumina-

tionis ſolaris in vtroque ſemicirculo Zodiaci, & Regionibus mundi borealibus, & auſtralibus: & licet diuerſificare nunquam poſſit anni magnitudinem, cũ aliud non ſit hęc eccentricitas ſolaris, quam motus Solis duorum graduum, & duorum minutorum, & 15. ſecundorum in altum, & profundum à terra, nempe ſurſum, & deorſum per Vniuerſum, non autem dextrorſum, & ſiniſtrorſum, ſicut eſt motus eiuſdẽ Solis in longum per Zodiacum, vbicumque tardiſſime feratur per Zodiacum punctum huius eccentricitatis ſolaris à terra diſtantiſſimum, quod dicitur Apogęum, eique oppoſitum punctum, terræ proximũ, quod dicitur Perigęum, vt dixi in c.2.& 5. Attamen diuerſificare valet per medietatem dd. duorum dierum, & duarum horarum exactè, tẽpora ingreſſuum Solis in pũcta ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum, & in alia quęcumque, in diuerſis ſeculorum ſeculis per incrementum, & decrementum, quod efficit moræ, & illuminationis ſolaris, modo in ſemicirculo Zodiaci, & Regionibus mundi borealibus, modo in auſtralibus, vt dix. & docebimus in verſ. Itaque mora, & plenè infra in c.9.

Igitur mora, ſeu diuturnitas, & illuminatio Solis in ſemicirculo Zodiaci tum boreali, tum auſtrali, vt diximus, & conſequenter in Regionibus orbis terrarum borealibus, & auſtralibus, propter motum, ſeu lationem apogæi Solis per Zodiacum, modo eſt maxima, modo media à maxima, modo minima, modo media à minima in iiſdem Regionibus orbis terrarum: Et incrementum dictæ moræ à media ad maximam, eſt ad dies vſque duos, & horas duas, & minutum vnum circiter, ex quo in medio motu Solis tantundem importat maxima ęquatio centri Solis, quæ duorum graduum, & trium minutorum, & 15. ſecundorum eſt, propter eccentricitatem eiuſdem Solis à terra, vt infra apparebit: & pariter è contra decrementũ dictæ moræ à maxima ad mediam, eſt ad dies vſque duos, & horas duas: ac proinde cum mora Solis in ſemicirculo Zodiaci, modo boreali, modo auſtrali, vel ſit maxima, vt diximus, vel media, & è contra eodem tempore in altero ſemicirculo Zodiaci oppoſito, vel ſit minima, vel media; Maximam autem moram Solis, & interuallum eius ab vno ſemicirculo ad alterum, nempe ab ♈, ad ♎ viſum ſit per obſeruationes vetuſtas, & modernas ſe ſe extendere ad dies 186. & horas 18.46′. & mediam à dicta maxima mora fuiſſe dierum 184. & horarum 16. 45′. & conſequenter è conuerſo moram minimam ſe ſe neceſſario reſtringere ad dies 178. & horas 11. 2′. & mediam à minima ad dies 180. & horas 13.3′. Propterea quemadmodum quando Apogęum Solis fuit in grad. o. ♈ mora, & diuturnitas Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali, erat dierum 184. horarum 16. 45′. & paulatim progrediente Apogęo vſque ad principium ♋ aucta eſt ad dies 186. & hor. 18. 46′. in quadrantibus Zodiaci hinc inde ab Apogæo, in toto ſemicirculo Zodiaci Boreali: Ita ſimili modo nunc poſtquam Solis Apogæum peruenit ad ♋, dicta maxima mora, & diuturnitas Solis in dicto ſemicirculo Boreali incepit diminui, donec perueniẽs Solis Apogęum ad initium ♎, diminuta apparebit iterũ per duos dies, & per duas horas, nempè ad dies 184.& hor.16.45′. veluti erat de tempore, quo Solis Apogęum fuit in ♈, vt infra dicemus: E contra idem ſimiliter eueniet, quando Solis Apogęum percurret ſigna auſtralia, nempè à ♎ per ♑ vſque ad ♈; Fiet enim ibi idem duorum dierum, ac duarum horarum augmentum: Et deinde diminutio, veluti facta eſt, & fiet à tempore, quo Solis Apogæum percurrit ſigna ſeptentrionalia ab ♈ per ♋ vſque ad ♎; nam mora maxima ibi tunc erit dierum 186. & horar. 18.46′. quæ modo fuit in oppoſito, & mora minima dierum 178. & horar. 11. 2′. erit ab ♈ per ♋ vſque ad ♎, vbi nunc eſt maxima. Idcirco quamuis, vt ſupra latè demonſtratum eſt, motus Apogæi Solis anni magnitudinem in minimo momento temporis euariare nunquam poſſit, tamen euariare admodum poteſt moram ſuam in hac, & illa ſemicirculi Zodiaci portione modo Boreali, modo Auſtrali, ſpatio plurium ſeculorum; ac proinde modo efficere moram maximam in ſignis, & Regionibus mundi Borealibus ab ♈ ad ♎ nempe

dierum

dierum 186.& hor.18.46'. vt hoc æuo noſtro contigit, quando Apogæum Solis ad initium ♋ deuenit, modo dierum 184.& hor. 16.45'. vt euenit in æuo ſuperiori, quando Apogæum Solis erat in principio ♈ & eueniet, quando erit in principio ♎ in annis Chriſti 6658. modo dierum 178. & h.11.2'.in ijſdẽ ſignis,& Regionibus borealibus, quemadmodũ erit in aduentu Apogęi Solis ad initium ♑ in ſeculis longiſſimè futuris,vt diximus. Sicut enim motus Solis diurnus in ęuo præſenti tardiſſimus minutorum 57'.3". in principio ♋ ptopter Apogęum Solis ibidem, eſt cauſa dictæ maximæ morę Solis in ſignis Borealibus, quæ ſunt ab ♈ per ♋ vſque ad ♎, & velociſſimus motus eiuſdem Solis diurnus minut.61.13". in principio ♑ propter Perigęum Solis ibidem, eſt cauſa dictæ minimæ morę Solis in ſignis Auſtralibus,quę ſunt à ♎ per ♑ vſque ad ♈. Ita è contra tardiſſimus motus Solis diurnus minutorum 57'.3".in ſeculis longiſſimè futuris in principio ♑, quando Solis Apogęum deueniet ibidem, erit cauſa dictæ maximę moræ in ſignis Auſtralibus à ♎ videlicet per ♑ vſque ad ♈, & motus eiuſdem Solis diurnus, tunc velociſſimus minutorum 61.13". in principio ♋. propter Perigęũ Solis ibidem, erit cauſa dictæ minimę moræ Solis in ſignis Borealibus, quæ ſunt, vt diximus,ab ♈ per ♋ vſque ad ♎, & propterea in huiuſmodi viciſſitudine motus Apogæi ſolaris, ſemper erit eadem anni magnitudo.

Incrementum autem, & decrementum dictæ moræ, maximaque, & minima mora Solis modo in vno, modo in altero ſemicirculo Zodiaci boreali, & auſtrali, quæ conſiſtit in dictis duobus diebus, & duabus horis,& duobus ferè minutis,tanquam tota Eccentricitas, ſeu æquatio centri eiuſdem Solis,non procedit æqualiter per Zodiacum, quamuis motus Apogæi ſolaris ſit vbique per totum Zodiacum æqualiſſimus;Si quidem licet factum ſit incrementum dictorum duorum dierum, & duarum horarum in motu Apogęi ſolaris à o. ♈ ad o. ♋, ſcilicet ab anno 4142. ante aduentum Chriſti, vſque ad annum 1258. poſt aduentum Chriſti; nihilominus in motu,& aſcenſu Apogæi ſolaris à principio ♈ ad principium ♉ incrementum fuit vnius diei,& hor.o. 15'. fere, quia ęquatio centri Solis in toto illo motu Apogęi à gradu o. ♈ ad o. ♉, aucta eſt ad minuta 59. 44". vt videre eſt in Tabula Proſthaphæreſeon cẽtri Solis Tychonica perpetua,de qua nos latè infra, c.7.& c.9.& 11. & Tycho in lib.1.progym.pag.60. incipiendo à o. ſigni,quod eſt quoque initium ♈, quæ important diem vnum, & minuta 15'. ferè in motu Solis medio, vt videre eſt in Tabulis infraſcriptis hoc eodem capitulo.

A ptincipio vero ♉ vſquequo ad initium ♊ peruenit Apogęum ſolare, ęquatio cẽtri Solis aucta eſt ad grad.1. 44'.46". ac proinde non exceſſit minuta 45'.2". quę in medio motu Solis important horas 18. 17'. Et propterea incrementum dictæ moræ Solis in ſignis Borealibus,ſeu interualli temporis à o. ♈ ad o. ♎ per motum Apogęi ſolaris à principio ♉ ad principium ♊, fuit tantum horarum 18. 17'. Ab initio autem ♊ vſque ad initium ♋ dictum incrementum moræ Solis fuit tantum horarum 7.28'. ferè, quia æquatio centri aucta non eſt niſi per minuta 18'. 23". nam à dicto gradu 1. 44. 46". peruenit ad grad. 2. 3.9'. & ideo in annis 1800. poſt ingreſſum Apogæi ſolaris in o.♈ quando nimirum peruenit ad o. ♉ aucta eſt mora Solis in ſignis Borealibus,nempe à o ♈ ad o ♎,per diem vnum, & hor. o. 15'. ſupra moram dierum 184.& hor.16.45'. quod fuit in annis 2342. ante Chriſti aduentum. Quando autem Apogæum Solis peruenit ad initium ♊ poſt alios 1800. annos, nempe in annis 542. ante aduentum Chriſti; tunc etiam aucta eſt mora Solis in dictis ſignis Borealibus horis 18. 17'. Quando demum Apogæum Solis peruenit ad initium ♋ poſt alios annos 1800. nempe in annis 1258. poſt Chriſti aduentum, tunc aucta quoque eſt mora Solis in ijſdem ſignis Borealibus à o. ♈ per ♋ vſque ad o ♎ horis 7. 28'. fere. Quod totum incrementum moræ, & interualli temporis à o ♈ ad o ♎ factum per motum Apogæi ſolaris à gr. o. ♈ ad gr. o. ♋ in annis 5400. videlicet vſq; ad annos Chriſti 1258. eſt dierum duorum, & duarum horarum exactè

ſupra

ſupra dies 184. & horas 16. 45'. & ſic in totum, dierum 186. & hor. 18. 45'. quę mora, quia poſt alterum minutum temporis augmenti, deinde incepit decreſcere, ideo eam Tycho anno 1588. adinuenit dierum 186. & horarum 18. 30'. nam decreuit æquatio centri Solis debita medio motui Solis in annis 300. circiter vſque ad Tychonem ſecundis 40''. propter motũ Apogæi Solis à principio ♋, ad gradum 5. eiuſdem ſigni; ex quo maxima, & tota æquatio centri Solis ſecundũ Tychonis exquiſitas obſeruationes debita medio motui Solis in quadrantibus ab Apogęo, & in punctis æquinoctiorum, ibi contingentibus anno Chriſti 1300. circiter, erat, & eſt grad. 2. 3'. 15''. ſed anno 1588. æquatio centri debita loco Apogæi ſolaris in punctis æquinoctiorum, erat grad. 2. 2'. 35''. quæ ſecunda 40''. differentiæ important 16'. minuta temporis, quæ dempta à maxima mora Solis dierum 186. & horarum 18. 46'. remanet mora dierum 186. & hor. 18. 30', quam Tycho ſua ætate reperit. Et quemadmodum dictæ moræ Solis augmentum fuit ijs modis, & ſpatijs temporum, quæ diximus, ab anno 4142. ante Chriſtum vſque ad annos 1258. circiter poſt Chriſtum, ita decrementum eiuſdem moræ Solis erit ijſdem modis, & ſpatijs temporũ, quæ diximus à dictis annis Chriſti 1258. circiter vſque ad annos Chriſti 6658. ſi tandiu mundus erit, ſed conuerſo ordine; nam poſt annos 1800. ab anno Chriſti 1258. vbi Solis Apogęum deueniet ad o. ♌, videlicet anno Chriſti 3058. diminuetur mora Solis in ijſdem ſignis Borealibus à o ♈. ad o ♎ horis 5. 55'. tantum; & deinde poſt alios annos 1800. vbi Solis Apogeum deueniet ad initium ♍, videlicet anno Chriſti 4858. diminuetur horis 18. 18'. Et denique poſt alios annos 1800. vbi Solis Apogęum perueniet ad initium ♎ videlicet anno Chriſti 6658. diminuetur per diem vnum, & hor. 1. 47'. fere, & ſic maxima mora huius æui præſentis, quæ eſt dierum 186. & horarum 18. 30'. in dictis ſignis Borealibus decreſcet ad dies 184. hor. 16. 45'. & fiet media mora. Rurſus, quemadmodum decrementum moræ Solis in ſignis Borealibus ab ♈. per ♋. ad ♎ vſque, fuit ijs modis, & ſpatijs temporum, quæ diximus à dictis annis Chriſti 1258. circiter, & erit vſque ad annos Chriſti 6658. Ita è contra incrementum eiuſdem moræ Solis in ſignis Auſtralibus, videlicet à ♎ per ♑ ad ♈ vſque, erit ijſdem modis, & ſpatijs temporũ, quæ diximus à dictis annis Chriſti 6658. circiter vſque ad annos Chriſti 12058. etenim poſt annos 1800. à dictis annis Chriſti 6658. videlicet anno Chriſti 8458. vbi Solis Apogęum deueniet ad initium ♏, augebitur mora Solis in ſignis Auſtralibus à o ♎ per ♑ ad ♈ vſque, per diem vnum, & horam 1. 48'. & deinceps poſt alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad initiũ ♐, videlicet anno Chriſti 10258. augebitur horis 18. 18'. & demum poſt alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad o ♑, nimirũ anno Chriſti 12058. augebitur horis 5. 55'. & ſic media mora Solis, quæ in ſignis Borealibus ab ♈. per ♋. vſque ad ♎ erat dierum 184. & hor. 16. 45'. fiet in ſignis eis oppoſitis Auſtralibus, videlicet à ♎ per ♑ vſque ad ♈, maxima dier. 186. & hor. 18. 46'. Denique ſicut augmentum dictæ moræ Solis fuit ijs modis, & ſpatijs temporum, quæ diximus ab anno Chriſti 6658. vſque ad annum eiuſdem 12058. Ita decrementum eiuſdẽ moræ Solis erit ijſdem modis, & ſpatijs temporũ, quę diximus à dictis annis Chriſti 12058. vſq; ad annos Chriſti 17458. ſed conuerſo ordine; nam poſt annos 1800. à dicto anno Chriſti 12058. videlicet anno Chriſti 13858. quando Solis Apogęum deueniet ad initium ♒, diminuetur mora Solis in ijſdem ſignis Auſtralibus à ♎ per ♑ ad ♈ horis 7. 28'. & deinde poſt alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad ♓ videlicet anno Chriſti 15658. minuetur horis 18. 18'. & demum poſt alios annos 1800. vbi Solis Apogęum deueniet ad ♈ videlicet anno Chriſti 17458. diminuetur per diem vnum, & hor. 0. 15'. & ſic maxima mora Solis, quę in ſignis Auſtralibus à ♎ per ♑ vſque ad ♈. erat dierum 186. & hor. 18. 46'. decreſcet in eis ad dies 184. & hor. 16. 45'. & fiet media mora, vt à Tabula ſequenti videre eſt.

Itaq; mora Solis in ſemicirculo Zodiaci Bo-

ci Boreali, & Auſtrali, ſit maxima, ſeu longiſſima, quando Apogæum ſolare per motum ſuum tardiſſimum attingit medium dicti ſemicirculi, veluti quando Apogæũ ſolare deuenit ad o ♋, anno Chriſti Domini 1258. tunc enim facta eſt maxima mora Solis in regionibus mundi borealibus exiſtentibus hinc inde à primo puncto ♋; & quando deueniet dictum Apogæum ſolare ad ♑, tunc fiet mora maxima Solis in regionibus mundi auſtralibus exiſtentibus hinc inde à primo puncto ♑. Mora namque maxima Solis in regionibus mundi borealibus, vel auſtralibus, non fit ſimpliciter, & indiſtinctè, ac ſtatim ab aduentu Apogæi ſolaris ad ſignum ♈ borealis, vel ad auſtrale ſignum ♎, ſed paulatim, & gradatim, atque etiam, vt diximus inæqualiter, donec Apogæum ſolare recedendo à dictis punctis æquinoctialibus peruenit ad medietatem ſemicirculi Zodiaci borealis, vel auſtralis; ſcilicet ad o ♋, vel ad o ♑. Cum enim tota, & perpetuo eadem Solis eccentricitas à terra, nempe tota inæqualitas motus Solis, ſit duorum graduum, & trium minutorum, & 15″. ſecundorum. Et deferentes Apogæum ſolare, ſuprema naturæ lege, ferant hanc eccentricitatem, ſeu inæqualitatem motus Solis in longitudinem per totum Zodiacum ſpatio annorum 21600. Gradus autem, & minuta, vt manifeſtum eſt, & latè probauimus ſupra in cap. 4. conuertantur in dies, & horas, & minuta; & viciſſim dies, horæ, & minuta conuertantur in gradus, minuta, & ſecunda; Hinc fit, vt motus Apogæi ſolaris, nempe huius eccentricitatis ſolaris latio in longum ſub Zodiaco, euariare, & diuerſificare non poſſit moras Solis in ſemicirculo boreali, & auſtrali, niſi per duos dies, & duas horas, & duo ferè minuta, videlicet tantum per horas 50. & minutum 1′. & ſec. 20″. quot important in medio motu Solis diurno, & horario, dicti duo gradus, & minuta 3′. & ſecunda 15″. dictæ totius eccentricitatis Solis à terra, & conſequenter nec diuerſificare ingreſſus Solis in quodlibet Zodiaci punctũ intra anni magnitudinem perpetuo eandem, niſi per medietatem dicti temporis, nimirum niſi per horas 25. & vnum ferè minutum tantum, vt late dicemus infra in cap. 9. de arte, & methodo ſupputandi Solis locum apparentem verum. Inſuper hinc fit, vt cum motus Apogæi, & Perigæi Solis, ſcilicet latio totius eccentricitatis, ſeu inæqualitatis ſolaris in longũ ſub hoc, & illo ſigno Zodiaci, in alijs, atque alijs ſeculis, pariat diuerſitatem moræ eiuſdem Solis in dicto ſemicirculo tum boreali, tum auſtrali, & conſequenter in regionibus mundi tum borealibus, tum auſtralibus; Et diuerſitas moræ Solis efficiat dictam diuerſitatem ingreſſuum ſolarium in hoc, & illud eclipticæ punctum; & hinc quoque fit, vt eccentricitas, ſeu inæqualitas motus Solis ideo ſit ſemper duorum graduum, & trium minutorum, & 15″. ſecundorum, quia mora Solis ab ipſa eccentricitate, ſeu inæqualitate motus Solis proficiſcens, eſt duorum dierum, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum; & viciſſim dicta mora Solis perpetuo ſit duorum dierũ, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum, quia eccentricitas eiuſdem Solis à terra, eſt perpetuo duorum graduum, & trium minutorũ, & quindecim ſecũdorum.

Æquatio autem centri Solis in Tabulis motuum Solis extenſa infra in cap. 11. & in fine huius capituli, nihil eſt aliud, quam tota celeritas, & tarditas, videlicet tota inæqualitas motus Solis in ſemicirculo Zodiaci boreali, & auſtrali, debita medio motui Solis æqualiſſimo in tota diſtantia eiuſdem ab Apogæo ſuo in toto ſemicirculo Zodiaci tum boreali, tum auſtrali. A qua Tabula æquationis centri ſumitur diuerſificatio, & inæqualitas moræ Solis in vnoquoque ſemicirculo Zodiaci tum boreali, tum auſtrali, & in vnoquoque quadrante dictorum duorum ſemicirculorum paulatim, & inæqualiter creſcens, & decreſcens ad duos vſque gradus, & tria minuta, & 15, ſecunda, iuxta motum Apogæi ſolaris ibidem, ſcilicet in primo quadrãte ſemicirculi Zodiaci boreali, nempe à ſigno o. vſque ad ſignum 3. creſcens à gradu o. vſque ad gradus 2. & minuta 3′. ſecunda 15″. Et in ſecundo quadrante eiuſdem ſemicirculi Zodiaci borealis, ſeu à ſigno 3. vſque ad 6. decreſcens, ſcilicet à gradibus duobus, & minutis 3. & ſecũdis 15″. ad

gradum

gradum o. Et in primo quadrante prędi-cto creſcens, deſignat moram ſolarem pa-riter creſcere paulatim, & inæqualiter ad duos vſque dies, & duas horas, & duo ferè minuta; Et in ſecundo quadrante prædi-cto decreſcens, deſignat moram ſolarem pariter decreſcere paulatim, & inæquali-ter à duobus diebus, & duabus horis ad o; Et quoniam mora Solis in alterutro ſemi-circulo Zodiaci boreali, vel auſtrali, non creſcit vſque ad duos dies, & duas horas, & duo ferè minuta, ſcilicet ad maximam vſque moram Solis, niſi in motu Apogęi Solis, ſeu latione dictæ Eccentricitatis So-lis, vſque ad integrum quadrantem Zodia-ci borealem, vel auſtralem, & non decre-ſcit, nec fit media maior mora Solis, niſi in motu eiuſdem Apogæi Solis, ſeu in la-tione dictæ Eccentricitatis Solis, vſque ad alterum integrum, eundem Zodiaci qua-drantem borealem, vel auſtralem: Hinc fit, vt tunc dicatur mora ſolaris creſcere ad maximam vſque, quando Apogæum Solis recedit à primo puncto ſigni Borealis ♈, & accedit ad primum punctum ♋, quod eſt medium in ſemicirculo boreali punctum; tunc vero dicatur mora ſolaris decreſcens à maxima, quando Apogæum ſolare rece-dit per motũ ſuum à o. ♋; Et hinc etiam fit, vt media mora Solis ſit in principio di-cti incrementi moræ ſolaris ad maximam, & in fine dicti decrementi moræ ſolaris à maxima, vt modo erit notum; Et denique hinc fit, vt rectè, & diſtinctè à Tabula ęqua-tionis centri Solis ſumatur tota periodus moræ ſolaris in ſemicirculo boreali, & au-ſtrali in ſpatijs annorum 21600.

Hoc autem incrementum, & decremen-tum moræ ſolaris duorum dierum, & dua-rum horarum, & duorum ferè minutorum in ſemicirculo boreali, & auſtrali in remo-tiſſimis ſeculis, mirabiliter deſignat incre-mentum, & decrementum regulariſſimum in ſingulis annis perpetuo idem, quod eſt à medio motu Solis diurno minutorum 59'. 8''. paulatim, & inæqualiter ad minuta 57'. 3''. & à minutis 59. 8''. ad minuta 61'. 13''. videlicet primo caſu à quadrante ſe-micirculi antecedente Apogæum Solis, vſ-que ad ipſum Apogæum; & ſecundo caſu à quadrante antecedente Perigęum eiuſ-dem Solis, vſque ad ipſum Perigęum; Hæc enim minuta 2'. & ſecunda 5''. totius aug-menti, & decrementi motus diurni So-lis, qui bis fit in vno eodemque ſemicir-culo Zodiaci ſingulis annis, nimirum à mi-nutis 59'. 8''. ad minuta 57'. 3''. & ſucceſſi-uè à dictis minutis 57'. 3''. ad dicta minuta 59'. 8''. & continuò ab ijſdem minutis 59'. 8''. ad minuta 61'. 13''. & ſucceſſiuè à dictis minutis 61'. 13''. ad dicta minuta 59'. 8''. & ſic denuo in perpetuum à dictis minutis 59'. 8''. ad dicta minuta 57'. 3''. &c. præcla-rè indicat totum augmentum, & decre-mentum moræ ſolaris in ſemicirculo Zo-diaci tam boreali, quam auſtrali, eſſe tantummodo duorum dierum, & duarum horarum, idq; virtute proportionis, quam habent dicta duo minuta cũ duobus die-bus, & conſequenter dicta quinque ſecun-da cum duabus horis, vt latè probauimus ſupra in cap. 4. & in lib. 2. cap. 3. vbi de doctrina figurarum, numerorum, & con-centuum motuum cæleſtium inuicem.

Tota igitur Eccentricitas Solaris, nem-pe tota inæqualitas motus Solis, quæ duo-rum graduum, & trium minutorum eſt, & 15. ſecundorum, quæque vt dixi im-portat tempus duorum dierum, & duarum horarum, & vnius minuti, & 20'. ſecundo-rum, modo in alijs, atque alijs ſeculis ad-dendũ moræ ſolari mediæ dierum 184. & horar. 16. 45'. modo detrahendum in alijs ſeculis à mora ſolari maxima dierum 186. & horar. 18. 46'. quamuis non ſit mora, ſed motus, & tempus originem habens à dicta Eccentricitate, ſeu inęqualitate motus So-lis, modo augere, modo minuere valens moras ſolares in vno eodemque ſemi-circulo Zodiaci boreali, vel auſtrali, & conſequẽter diuerſificare tempora ingreſ-ſuum Solis in alia atque alia Zodiaci pun-cta ad duos vſque dies, & duas horas, & duo ferè minuta in vno eodemque ſemi-circulo Zodiaci boreali, vel auſtrali, ſpa-tio ſingulorum annorum 5400, nunquam autem per totum circulum Zodiaci, ita vt euariare poſſit anni magnitudinem in minimo momento temporis; Propterea quemadmodum ab additione dicti tempo-ris duorum dierum, & horarum, debita ra-tione dictæ Eccentricitatis ſolaris à tem-

pore

pore ingreſſus Apogęi Solis in o.♈ ſcilicet ab anno ante Chriſti Dñi aduentum 4142. paulatim,& inæqualiter,vt ſupra vidimus, vſque ad tempus ingreſſus Apogæi Solis in o. ♋, videlicet vſque ad annos Chriſti 1258.reſultauit maxima,& longiſſima mora Solis dierum 186.& horar.18. 46'. in ſemicirculo Zodiaci boreali,et minima dierum 178.et horar.11.2'. in ſemicirculo Zodiaci auſtrali; Ita à ſubtractione eiuſdem temporis dd.duorum dierum,& horarum, quæ ſimiliter paulatim, & inæqualiter, vt vidimus,debebitur à tempore dicti ingreſſus Apogęi in o. ♋ vſque ad tempus ingreſſus eiuſdem in o. ♎, quod futurum eſt anno Chriſti 6658. denuo reſultabit media mora maior Solis dierum 184.& horarum 16. 45'. in eodem ſemicirculo Zodiaci, & media mora minor dierum 180. & horarum 13. 3'. in ſemicirculo Zodiaci ei oppoſito; & deinceps ab additione eorundem duorum dierum, & horarum, vt ſupra inęqualiter à tempore dicti ingreſſus Apogæi ſolaris in o ♎, vſque ad tempus ingreſſus eiuſdem Apogæi in o ♑; quod erit anno Chriſti 12058. reſultabit maxima mora Solis dierum 186. & horarum 18. 46'. in ſemicirculo Zodiaci auſtrali, & minima mora dierum 178. & horarum 11. 2'. in ſemicirculo boreali: Et demũ à ſubtractione eiuſdem temporis duornm dierũ, & horarum parirer,vt ſupra,à tempore dicti ingreſſus Apogæi ſolaris in o ♑ vſque ad tempus ingreſſus eiuſdem Apogæi denuo in o ♈, quod erit anno Chriſti 17458. reſultabit media mora maior Solis dierum 184. & horarum 16. 45'. in eodem ſemicirculo Zodiaci auſtrali, & media mora minor Solis dierum 180. & horarum 13.3'.in ſemicirculo Zodiaci ei oppoſito, veluti pariter fuerat iam pridem in ſimili ingreſſu Apogæi ſolaris in o ♈.

Animaduertendum autem eſt, quod diuerſitas temporis ingreſſuum ſolarium in quælibet Zodiaci puncta, quæ contingit ſpatio annorũ 5400. vſque ad dictos duos dies,duas horas,& vnum circiter minutum, non dependet indifferenter à mora ſolari in toto ſemicirculo Zodiaci boreali, vel auſtrali, ſed à mora illa ſolari, quæ modo creſcendo, modo decreſcendo diuerſificatur vſque ad dictos duos dies, & duas horas in vnoquoque quadrante eiuſdem ſemicirculi Zodiaci modo borealis,modo auſtralis; ac proinde ab aduentu Apogæi ſolaris à o ♈ ad o ♋ ſemper creſcendo vſque ad dictos duos dies, & duas horas, & deinde à o ♋ ad o ♎ ſemper decreſcendo vſque ad duos dies pariter, & duas horas; ac deinceps ab aduentu Apogæi ſolaris à o ♎ ad o ♑ ſemper creſcendo vſq; ad duos dies, & duas horas; & demum à o ♑ ad o ♈ ſemper decreſcendo pariter vſque ad duos dies,& duas horas. Ideo quemadmodum à motu, ſeu latione Apogæi à o ♈ ad o ♋ paulatim, & inæqualiter aucta eſt ſpatio annorum 4500. mora Solis in ſemicirculo Zodiaci boreali; & diminuta in ſemicirculo Zodiaci auſtrali,ac proinde pariter paulatim, & inæqualiter addendũ fuit totum tempus prędictum duorum dierum, & horarum, ingreſſibus Solis in alia, atque alia Zodiaci puncta borealia, & demendum ab ingreſſibus eiuſdem Solis in alia, atque alia Zodiaci puncta auſtralia, tam ſupputatis, quam ſupputandis intra dictum motum Apogæi ſolaris à o ♈ ad o ♋; & poſt motum Apogæi ſolaris à o ♋ ad o ♎, quod erit ſpatio aliorum annorũ 5400.diminutionem habitura ſit dicta mora ſolaris in ſemicirculo Zodiaci boreali, & augmentum in ſemicirculo Zodiaci auſtrali; ac proinde demẽdi ſint pariter paulatim,& inæqualiter,ijdem duo dies,& horæ, ab ijſdem ingreſſibus Solis in ſingula Zodiaci pũcta borealia ſupputatis,vel ſupputandis, & addendum ingreſſibus eiuſdem Solis in ſingula Zodiaci puncta auſtralia, tam ſupputatis, quam ſupputandis in dicto motu Apogæi ſolaris à o ♋ vſque ad o ♎. Ita poſt aduentum Apogęi ſolaris ad o ♎ vſque ad aduentum eiuſdem ad o ♑, quia tunc augebitur mora ſolaris à o ♎ per ♑ vſque ad o ♈ ſpatio aliorum annorum 5400.addendi erunt dicti duo dies, & horæ ijſdem ingreſſibus Solis in ſingula Zodiaci puncta auſtralia, & demendi ab ingreſſibus Solis in ſingula Zodiaci puncta borealia ſupputandis pariter intra dictum aduentum Apogæi ſolaris ad o ♑, & demum poſt aduentum Apogæi ſolaris ad o ♑ vſque ad aduentum eiuſdem ad o ♈

ſcilicet ſpatio aliorum annorũ 5400. quia tunc diminuetur dicta mora ſolaris, demẽdi quoque erunt dicti duo dies, & horæ ab iiſdem ingreſſibus Solis in ſingula Zodiaci puncta auſtralia, & addendi iiſdem ingreſſibus in ſingula Zodiaci puncta borealia, ſupputandis intra dictum motum Apogæi ſolaris à o ♑ ad o ♈, & hęc iuxta rationem, & methodum, de qua plene infra in c. 9. Qui ſolares ingreſſus in iiſdem punctis æquinoctiorum, quamuis ſemper inter ſe fuerint, & futuri ſint tempore diuerſi, tamen ſemper erunt in eadem prorſus anni magnitudine, vt dixi in c. 2. & 5. & infra in cap. præſenti, & in d. c. 9.

Itaque quemadmodum interuallum in dicta mora maxima dierum 186. & hor. 18. 46′. in ſemicirculo Zodiaci hoc ęuo boreali, eſt dierum 93. & hor. 4. 28′. ab eodem ſemicirculo Zodiaci boreali, vſq; ad quadrantem eiuſdem ſemicirculi, & à dicto quadrante, vſque ad finem dicti ſemicirculi, eſt dierum 93. & hor. 14. 18′. Et è contra in ſemicirculo auſtrali huic oppoſito hoc æuo, vbi dicta mora ſolaris minima eſt dierum 178. & hor. 11. 2′. ibi dictum interuallum eſt dierum 89. & hor. 10. 27′. ab eodem ſemicirculo Zodiaci auſtrali vſque ad quadrantem eiuſdem, & à dicto quadrante, vſque ad finem dicti ſemicirculi, eſt dierum 89. & hor. o. 35′. Ita proportionaliter interuallum in dicta media mora maiore dierum 184. & hor. 16. 45′. in ſemicirculo Zodiaci, vbi fuit iam diu, & erit, vt dixi modo, fuit & erit dierum 92. & hor. 3. 26′. 30″. ab eodem ſemicirculo Zodiaci, vſque ad quadrantem eiuſdem ſemicirculi, & à dicto quadrante vſque ad finem dicti ſemicirculi fuit, & erit dierum 92. & hor. 13. 18′. 30″. Et è cõtra in ſemicirculo illi oppoſito, vbi mora tunc fuit, & erit dierum 180. & hor. 13. 3′. ibi dictum interuallum fuit, & erit dierum 90. & hor. 11. 26′. 30″. ab eodem ſemicirculo Zodiaci, vſque ad quadrantem eiuſdem, & à dicto quadrante, vſque in finem dicti ſemicirculi, fuit, & erit dierum 90. & hor. 1. 36′. 30″. Quoniam ergo in dicto acceſſu, & receſſu Apogæi ſolaris ab vnoquoque quadrante Zodiaci ad alterum, à punctis tam æquinoctialibus, quam ſolſtitialibus, tota inęqualitas motus Solis, ratione ſuæ Eccentricitatis à terra, addenda, aut ſubtrahenda à motu perpetuo æqualiſſimo diurno Solis in longum per Zodiacum minutorum 59′. 8″. eſt perpetuo duorum graduum, & trium minutorum, & 15″. ſecundorum, & conſequenter mora ſolaris in vnoquoque quadrante motus Apogæi ducti à dictis punctis ęquinoctialibus, & ſolſtitialibus, ſemper eſt duorum dierum, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum, nempe in totum quinquaginta horarum competentium dictis duobus gradibus, & tribus minutis, & 15″. ſecundis, in dicto motu medio Solis diurno; ac proinde mora Solis cum augeatur, aut minuatur in vnoquoq; quadrante dicti motus Apogęi ſumpti à dictis punctis ęquinoctialibus, vel ſolſtitialibus, tantummodo ad duos vſque dies, duaſque horas, & duo minuta in perpetuum; Propterea cum dicti duo dies, & duę horæ, ac duo minuta, quæ ſunt tota differentia moræ ſolaris maximæ, & minimæ, à mora media maiore, & minore, importent perpetuò duos gradus, & tria minuta, & 15. ſecunda in qualibet mora ſolari in toto ſemicirculo Zodiaci boreali, vel auſtrali, & viciſsim dicti duo gradus, & minuta tria, et 15″. ſecunda totius inæqualitatis motus Solis per Zodiacum, ratione Eccentricitatis Solis à terra perpetuò eiuſdem, importent dictos duos dies, et duas horas, & duo ferè minuta totius dictæ morę ſolaris inęqualiter, et paulatim conflatæ in ſingulis quadrantibus motus Apogæi per Zodiacum ducti à dictis punctis ęquinoctialibus, et ſolſtitialibus, veluti pręclarè demonſtrat tota ęquatio centri Solis diſtributa in Tabula Tychonica perpetuo valitura infra in hoc capitulo, & in cap. 11. vti debita motui Apogæi ſolaris per vnumquemque integrum Zodiaci quadrantem deſumptum à punctis tum æquinoctialibus, tum ſolſtitialibus, vt ſupra diximus; Hinc neceſſario conſequitur, vt ſecundum multitudinem præteritorum, vel futurorum ſeculorum, hi duo dies, et duæ horę, duoque ferè minuta, nempè in totum horæ quinquaginta, diſtribuendæ ſint proportionaliter per totam moram ſolarem, quæ in diuerſis ſeculis

culis exiſtit, tam in toto ſemicirculo Boreali, & Auſtrali, quam in quadrantibus dicti ſemicirculi Borealis, & Auſtralis, & in ſingulis duobus dictis quadrantibus dicti ſemicirculi Borealis,& Auſtralis æqualiter diuidendæ, & ſic dimidiatę demendę in ſemicirculo Boreali, & addendę in Auſtrali,& è contra,iuxta exigentiam motus Apogęi ſolaris per hanc, & illam particulã cuiuslibet ex quatuor Zodiaci quadrantibus à punctis ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum, & ſecundum ęquationem centri ibidem debitam, ad habendos ingreſſus apparentes veros Solis in punctis ęquinoctialibus, & ſolſtitialibus, aliiſq; omnibus Zodiaci partibus in cunctis ſeculis remotiſſimis, tam præteritis, quam futuris,proportionabiliter ad dictum motum Apogęi ſolaris factum, vel faciendum per hos,& illos Zodiaci quadrantes à dictis punctis, tam ęquinoctiorum, quam ſolſtitiorum, & ad Eccentricitatis ſolaris ęquationem ibidem in dictis locis à dictis punctis perpetuò debitam, vt plenè docuimus infra in cap. 9. de Methodo adinueniendi locum Solis apparentem verum,&c.

Modica autem fit in pluribus ſeculis varietas ęquationis centri, & conſequenter dictæ morę Solis in vnoquoq; Zodiaci ſemicirculo, quando Apogęum Solis reperitur circa puncta ſolſtitialia, ex quo tunc temporis puncta ęquinoctialia ſint in quadrantibus ab Apogæo, veluti in his noſtris ſeculis, vbi puncta ęquinoctialia ſunt ferè in quadrantibus ab Apogęo Solis, nam etiamſi Apogęum, & Perigęum Solis per plures gradus progrediatur, & hinc inde elongetur à dictis punctis ſolſtitialibus, vbi nunc etiam fermè eſt; tamen exigua fit varietas interualli temporis,& morę Solis in d. ſemicirculo Zodiaci, hinc inde ab Apogęo, & ingreſſuum Solis in hæc,& illa Zodiaci puncta: ſenſibilis autem fit varietas æquationis centri Solis poſt plura ſecula, quando Apogęum Solis reperitur circa puncta æquinoctialia, ex quo puncta ſolſtitialia, tunc ſint in quadrantibus ab Apogæo, veluti fuit in æuo ſuperiori vetuſtiſſimo,nempè in annis 4142.ante Chriſti aduentum: tunc enim in vnoquoque gradu motus Apogęi ſolaris augetur velociter æquatio centri,& cum ea mora ſolaris, videlicet per minuta duo, & amplius, ac proinde mora ſolaris per vnam ferè horam, in ſemicirculo, ac Regionibus mundi Borealibus. Et quemadmodum recedente paulatim longius Apogæo Solis à punctis ęquinoctialibus, ſemper tardius augetur æquatio centri Solis, & conſequenter dicta mora Solis, donec fiat maxima in punctis ſolſtitialibus, ſicuti eſt noſtro æuo; Ita recedente paulatim Apogęo Solis à punctis ſolſtitialibus,ſemper velocius minuitur, æquatio centri Solis, & conſequenter dicta mora Solis, donec nulla fiat in punctis æquinoctialibus æquatio centri, & conſequenter dicta mora Solis media dierum 184. & hor. 16. 45′. veluti fuit in dictis annis 4142. ante aduentum Chriſti, vt diximus. Quod autem augmentum, & diminutio æquationis centri Solis, quę in diuerſis ſeculis debetur motui Solis propter motum Apogęi ſolaris, ſit cauſa dicti incrementi, ac decrementi, tum maximæ, tum medię morę Solis, modo in vno, modo in altero ſemicirculo Zodiaci, tum Boreali, tum Auſtrali, patet ex iis, quæ ſupra diximus, & etiam infra latius in cap. 9. de Methodo ſupputandi Solis locum apparentem verum,&c. Veruntamen ſit hoc loco exemplum: nempe ſi quęratur, quodnam erat dierum, & horarum, à minutorum interuallum, & mora Solis ab ♈ ad ♎ quando Solis Apogæum erat in principio ♊ anno 542. ante Chriſti aduentũ, eo caſu, quia in ſequenti Tabula proſthaphęreſeon, ſeu æquationum centri Solis Tychonica ſub ſigno 2.& gradu o. quod eſt quoq; initium ♊ ęquatio centri Solis eſt gradus 1. 44′. 47″. qui gradus, & minuta, ac ſecunda in motu Solis medio diurno important diem vnum, & horas 18. 32′. vt ex d. Tabula, aliaq; ei ſequẽti fit notum: Ideo quia dicta ęquatio centri Solis augetur,& conſequenter eum ea quoq; mora Solis media dierum 184. & horę 16. 45′. ſi addantur dicta dies 1. & hor. 18. 32′. dictæ moræ mediæ Solis, fiet mora Solis in dictis annis 542. ante Chriſti aduentum in ſignis Borealibus, ac Regionibus mundi Borealibus dierum 186. & hor. 11. 17′. Sit aliud exemplum: ſi quęratur

ratur quantum erit interuallum temporis, & quanta mora Solis pariter ab ♈ per ♋ vſque ad ♎, ſcilicet in Regionibus mūdi Borealibus, quando Solis Apogæum perueniet ad principium ſigni ♌: eo caſu, quia in eadem Tabula æquationum centri Solis ſub ſigno 4. quod eſt quoque initium ſigni ♌, ęquatio centri Solis, quia diminuta eſt ab initio tertij ſigni nempe à ♋ vſque ad initium ♌, minutis 14'. 33". quæ minuta, quia important in motu Solis medio diurno hor. 5. 55'. idcirco ſi hæ horæ detrahantur à maxima mora Solis, quæ fuit exiſtente ſolari Apogæo in principio ♋, nimirum à diebus 186. hor. 18. 46'. erit tunc dicta mora Solis decreſcens in dictis ſignis Borealibus dierum 186. & hor. 12. 51'. Ab interuallis igitur temporis, & mora Solis, quæ in diuerſis ſeculis fuerunt, & futura ſunt ab ♈ ad ♎, & à ♎ ad ♈, cognoſcentur quoque exquiſite ſemper interualla, & moræ Solis ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎, & à ♎ ad ♑, & a ♑ ad ♈ per regulam proportionum ad præſentia interualla noſtri æui: nam tota inæqualitas motus etiam diurni Solis ratione Apogæi, & Perigæi ſui, eſt perpetuo eadem numero ab Apogęo ad Perigęum in qualibet periodo motus Solis per Zodiacum perpetuo pariter eadem, licet non ſit ſemper idem numero tempus dictæ inęqualitatis motus Solis per eaſdem Zodiaci partes in quadrantibus ab Apogæo, ſicut diximus in cap. 5. & 6. pręſenti.

Animaduertendum tamen eſt, quod interualla æquinoctiorum, quæ in dictis vetuſtiſſimis ſeculis fuerunt, videlicet, quæ ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎, quando adduntur inuicem, aut alijs interuallis eis ſequentibus pro habendis ingreſſibus Solis in punctum ſolſtitiale, ſeu æquinoctiale ſequens puncta ♋, vel ♎, præſtare non valent veros ingreſſus Solis in primū punctum ♋, nec ♎, nec ♑ in ijſdem vetuſtiſſimis ſeculis, niſi quando ſupputationes vnius ex dictis locis Solis vetuſtiſſimis, factæ fuerint cum medio motu Solis, & æquatione centri congruente loco Apogęi Solis illius æui, ac proinde cum motu Solis tunc apparente vero, vt fieri ſolet in ſupputationibus locorum Solis noſtræ ætatis; Illa enim inæqualitas motus Solis diuiſa, ſegregata, & diſtincta à motu eiuſdem Solis æquali, qui dicitur medius, pręſtare non poteſt de per ſe, & indiſtinctè veros ingreſſus Solis in ♋, ♎, ♑, nec ♈, etiamſi addatur, vel ſubtrahatur ab ingreſſibus Solis in ♈, vel ♋, vel ♎, vel ♑, vt ſupra ſupputatis, veluti latius dicemus in cap. 9. de arte, & methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum, &c. Duo namque illi gradus, & minuta 3'. & ſecūda 15". quæ importat tota prædicta inæqualitas motus Solis per Zodiacum, propter ipſius à terra eccentricitatem, quæ dicitur ab Aſtronomis æquatio centri, in vno ſemicirculo Zodiaci addenda, & in altero ſubtrahenda à motu Solis, vt dixi, æquali, medio; & qui gradus, minuta, & ſecunda in decurſu ſeculorum, modo huic, modo illi parti Zodiaci, ſub quo Sol ſingulis annis motu æquali medio incedit in circulo ſibi concentrico, diſtribuendi proportionaliter ſunt, ſecundùm motum Apogęi ſolaris tardiſſimum per eundem Zodiacum; non ſunt dies, neque horæ, quæ addendæ ſint periodo motus Solis per Zodiacum propter aliquale augmentum periodi motus ipſius Solis per Zodiacū; ſed ſunt dies, & horæ motus conflatæ, & compoſitæ ex maiori, vel minori mora, ſeu tempore moræ Solis in vno aut altero ſemicirculo Zodiaci; quæ quamuis modo remittat, ſeu retardet, modo intendat, ſeu acceleret motum eiuſdem Solis in vno ſemicirculo Zodiaci magis, quam in altero, atque etiam ſemper tantum acceleret tunc motum ipſius in vno ſemicirculo Zodiaci, quantum pariter tunc retardat eundem motum in altero; & è conuerſo; Tamen non obſtantibus his varietatibus dicti motus in vnica eademque circulatione Solis per Zodiacum, nunquam in minimo temporis momento augetur, neque minuitur anni magnitudo, ſed ſemper manet eadem periodus motus Solis per Zodiacum, quia hæc motus ſolaris diuerſificatio ſemper neceſſario fit intra vnius, & eiuſdem anni ſolaris ſpatium, *& qualibet pars circulationis per Zodiacum non eſt ipſius Solis tota circulatio per eundem; ſicuti pars lineæ non eſt tota linea*, ſecundum Ariſt. lib. 3. de cælo tex. 5. & l. 4.

& li.4. phyſici tex. 93. Cum itaq; grad. 2. 3'. 15". perpetuo ſint tota inæqualitas motus Solis, quæ lege naturæ ineſt in tota æqualitate motus periodici Solis per Zodiacum, propter quam inæqualitatem oritur, & fit mora Solis modo maior, modo minor in ſemicirculo Zodiaci Boreali, quam in altero ei oppoſito, ac proinde magis in vna parte Orbis terrarum, quàm in altera Auſtrali, eaque mora in vno æuo maior, & in altero æuo minor, ſecundum motum Apogæi ſolaris per eundem Zodiacum, vt ſupra vidimus; Propterea ingreſſus Solis in æquinoctijs, & ſolſtitijs, alijque poſitus Solis vetuſtiſſimi ſub hac, & illa Zodiaci parte, euariant ſecundum dictæ moræ numerum, modo accelerando, modo retardando, iuxta dictæ moræ diuerſificationem, anni magnitudine interim in nihilo vnquam immutata: quia vt dictum ſæpius eſt, inæqualitas motus Solis, per quam Sol magis, vel minus moratur in vno ſemicirculo Zodiaci, quam in altero, dum mouetur, non habet originem à periodico motu Solis per Zodiacum, qui perpetuo idem eſt ſecundum longitudinem ipſius circuli Zodiaci, & ſecundum naturam prior motu eiuſdem in altum, & profundum à terrena mole, & cuius motus in longitudinem eſt habere potentiam augendi tam partes circulationis, quam integram circulationem; ſed habet originem ab eleuatione, & depreſſione Solis in altum, & profundum à terra, non ſolum annua, ſed etiam lentiſſima, ac tardiſſima, modo ſub hac, modo ſub illa parte, ſignoque Zodiaci, quæ fit per tardiſſimum motum Apogæi ſolaris, quæque nullam habet vim, nec potentiam euariandi circulationes, & reuerſiones Solis, quæ ſunt in longitudinem ad idem Zodiaci punctum; ſed tantummodo partes circulationis, quæ circulatio non ſunt, vt diximus ex Ariſt. lib. 4. phyſic. tex. 93. & ſupra in cap. de cauſis phyſ. temporum; nec annua periodus, neque magnitudo exinde in minimo euariatur, neque immutatur, vt ſupra latè diximus etiam in cap. 2. de anni magnitudine, non ſolum quia tota inæqualitas motus ratione Apogæi ſemper fit neceſſario intra annum, & non extra; ſed etiam quia, quo tardior ex naturæ decreto exiſtit motus Solis inæqualis in vno ſemicirculo Zodiaci, eo pariter velocior eſt eiuſdem motus Solis inæqualitas in altero ſemicirculo oppoſito eiuſdem Zodiaci: & ideo tota dicta æquatio centri ſolaris, quæ duorum graduum, & trium minutorum eſt, & 15". ſecundorũ, in toto motu periodico Solis æqualiſſimo per Zodiacum, eſt propriè tota periodus inæqualitatis motus Solis per Zodiacum, vnde ſunt diuerſæ periodi moræ Solis, modo in vno, modo in altero ſemicirculo Zodiaci, & conſequenter modo ſuper regionibus orbis terrarum exiſtentibus ſub tropico ♋, modo ſub tropico ♑ à Conditore naturæ propter alios fines conſtituta, quam ad euariandam in minimo anni magnitudinem, vt infra dicemus in fine huius capituli: Cuius æquationis eccentrici, ſeu inæqualitatis motus, & moræ periodus tota redacta ad gradus, & minuta, & ſecunda, ſunt vt dictum eſt gr. 2. 3'. 15". redacta vero pariter ad tempus, ſunt dies 2. & horæ 2. & minuta 1'. 20". vt ſupra etiam diximus: qui gradus, minuta, & ſecunda, tanquam dies, horæ, & minuta deriuantia à motu Solis in altum, & profundum à terra, non autem à motu Solis in longum per Zodiacũ, commutare non valent in minimo momẽto temporis anni periodum, & magnitudinem, quæ ſecundum naturæ leges perpetuo eadem fuit, & erit 365. dierum, & horarum 5. 48'. quia quamuis poſt ingentem ſeculorum multitudinem dictus motus Apogæi euariare, ac diuerſificare poſſit interualla æquinoctiorum, nempe motũ Solis ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ ad dies vſque duos, duaſque horas: tamen hæc diuerſificatio neceſſario ſemper incidit, & fit intra vnius, & eiuſdem anni ſolaris ſpatium, nunquam autem extra, nec ſupra, ac proinde in vna eademque perpetuo anni magnitudine, vt diximus, ac infra quoque dicemus in cap. 7. in fine, & in c. 9. de arte, & methodo ſupputandi locum Solis apparentem, verum.

Cum ergo motus Apogæi Solis inſtitutus non fuerit à Conditore motuum Deo ad euariãdam in nullo vnquam ſeculo anni magnitudinem, ſed ob alios fines, quos

modo

modo dicemus, nemo anxius eſſe poteſt in ſcrupuloſiori huius tardiſſimi motus, ac periodi Apogæi certitudine; cum manifeſtiſſimum ſit, anni magnitudinem per quãlibet mutationem Apogæi ſolaris, ſicuti nunquam euariata eſt à præcedẽtibus omnibus huc vſque ſeculis, ita nunquã euariaturam in futuris quibuſcumque ſeculis, ſed reuolutiones, reuerſioneſque ſolares annuas ad idem Zodiaci punctum perpetuo futuras eaſdem; quocumque feratur Solis Apogæum. Itemque indubitatum eſt, quod, cum error etiam alicuius gradus in Apogæi ſitu generaliter inferre non poſſit ſenſibilem variationem in vero motu, & ſitu eiuſdem Solis ſub Zodiaco, vt in capitulo præcedenti dictum eſt; nunquam locus Solis apparens verus, futurus eſt ſenſibiliter erroneus in quibuslibet ſupputationibus, præter quam quod veritas, tum motus, tum ſitus Apogæi ſolaris deducta, tam ab obſeruationibus exploratiſſimis, quam à doctrina numerorum, eluceſcit mirabiliter à ſuppurationibus plurium locorum Solis in diuerſis ſeculis vetuſtiſſimis, quæ à nobis exhibentur infra in cap. 13. de praxi, & vſu Theoriæ Solis; & tempus Iudex rerum, eiuſdem Apogæi ſitus, & motus ſolidam veritatem ſemper clariùs eſt demonſtraturum.

Tabula Aequationum Eccentrici Solis perpetua Tychonica conuerſa in tempus.

Adden. mediæ moræ ☉ dierum 184. & hor. 16. 45′. ab aſcenſu Apogæi Solis à o ♈ ad ♋.

	0 ♈					1 ♉					2 ♊					
G.	P.	′	″	Hor.	′	P.	′	″	Hor.	′	P.	′	″	Hor.	′	G.
0	0	0	0	0	0	0	59	44	24	14	1	44	46	42	31	30
1	0	2	5	0	51	1	1	33	24	58	1	45	53	42	58	29
2	0	4	10	1	41	1	3	21	25	43	1	46	57	43	24	28
3	0	6	14	2	32	1	5	8	26	26	1	47	59	43	49	27
4	0	8	18	3	21	1	6	54	27	9	1	48	59	44	13	26
5	0	10	22	4	12	1	8	38	27	51	1	49	57	44	37	25
6	0	12	26	5	3	1	10	21	28	33	1	50	53	44	59	24
7	0	14	30	5	52	1	12	3	29	14	1	51	47	45	21	23
8	0	16	33	6	42	1	13	44	29	55	1	52	39	45	43	22
9	0	18	36	7	33	1	15	24	30	36	1	53	30	46	3	21
10	0	20	39	8	23	1	17	3	31	15	1	54	19	46	23	20
11	0	22	41	9	12	1	18	40	31	55	1	55	7	46	43	19
12	0	24	43	10	1	1	20	16	32	34	1	55	52	47	1	18
13	0	26	45	10	51	1	21	51	33	13	1	56	34	47	18	17
14	0	28	47	11	40	1	23	24	33	51	1	57	14	47	35	16
15	0	30	48	12	29	1	24	56	34	28	1	57	52	47	50	15
16	0	32	49	13	19	1	26	27	35	5	1	58	28	48	4	14
17	0	34	49	14	7	1	27	56	35	41	1	59	2	48	18	13
18	0	36	48	14	55	1	29	23	36	16	1	59	34	48	31	12
19	0	38	47	15	44	1	30	49	36	51	2	0	4	48	44	11
20	0	40	45	16	32	1	32	13	37	25	2	0	32	48	55	10
21	0	42	43	17	19	1	33	36	37	59	2	0	58	49	6	9
22	0	44	40	18	7	1	34	58	38	32	2	1	22	49	15	8
23	0	46	36	18	55	1	36	18	39	4	2	1	43	49	23	7
24	0	48	31	19	41	1	37	36	39	37	2	2	2	49	32	6
25	0	50	25	20	27	1	38	52	40	7	2	2	19	49	39	5
26	0	52	18	21	13	1	40	6	40	37	2	2	33	49	44	4
27	0	54	11	21	58	1	41	18	41	6	2	2	45	49	49	3
28	0	56	3	22	44	1	42	29	41	35	2	2	55	49	53	2
29	0	57	54	23	30	1	43	38	42	3	2	3	3	49	56	1
30	0	59	44	24	14	1	44	46	42	31	2	3	9	49	59	0
G.	11 ♓					10 ♒					9 ♑					G.

Minuen. à maxima mora Solis prædicta, in deſcenſu Apogæi Solis à o ♑ ad o ♈.

Tabula

Tabula Aequationum Eccentrici Solis perpetua Tyconica conuerſa in tempus.

Minuen. à maxima mora ☉ dierum 186. & hor. 18. 46′. à deſcenſu Apogæi Solis à o ♋ o ad o ♎.

	3 ♋					4 ♌					[illegible]					
G.	P.	′	″	Hor.	′	P.	′	″	Hor.	′	P.	′	″	Hor.	′	G.
0	2	3	9	49	59	1	48	36	44	4	1	3	33	25	46	30
1	2	3	13	50	0	1	47	33	43	38	1	1	40	25	1	29
2	2	3	15	50	1	1	46	28	43	12	0	59	45	24	14	28
3	2	3	13	50	0	1	45	21	42	45	0	57	48	23	27	27
4	2	3	9	49	59	1	44	12	42	17	0	55	49	22	39	26
5	2	3	3	49	56	1	43	1	41	48	0	53	43	21	49	25
6	2	2	55	49	53	1	41	47	41	18	0	51	47	21	0	24
7	2	2	45	49	49	1	40	31	40	48	0	49	45	20	11	23
8	2	2	33	49	44	1	39	14	40	16	0	47	43	19	21	22
9	2	2	19	49	39	1	37	55	39	44	0	45	40	18	31	21
10	2	2	2	49	32	1	36	35	39	11	0	43	36	17	42	20
11	2	1	43	49	23	1	35	13	38	38	0	41	31	16	51	19
12	2	1	22	49	15	1	33	49	38	4	0	39	25	15	59	18
13	2	0	58	49	6	1	32	23	37	29	0	37	18	15	8	17
14	2	0	32	48	55	1	30	54	36	53	0	35	10	14	16	16
15	2	0	4	48	44	1	29	23	36	16	0	33	1	13	23	15
16	1	59	34	48	31	1	27	50	35	38	0	30	52	12	31	14
17	1	59	2	48	18	1	26	16	35	0	0	28	42	11	38	13
18	1	58	27	48	4	1	24	40	34	21	0	26	32	10	46	12
19	1	57	50	47	49	1	23	3	33	42	0	24	21	9	53	11
20	1	57	11	47	33	1	21	25	33	2	0	22	10	8	59	10
21	1	50	30	47	16	1	19	46	32	22	0	19	59	8	6	9
22	1	55	45	46	59	1	18	5	31	41	0	17	47	7	12	8
23	1	55	0	46	40	1	16	22	30	59	0	15	35	6	19	7
24	1	54	12	46	20	1	14	36	30	16	0	13	22	5	25	6
25	1	53	21	46	0	1	12	48	29	32	0	11	9	4	31	5
26	1	52	28	45	38	1	10	59	28	48	0	8	56	3	37	4
27	1	51	33	45	15	1	9	9	28	4	0	6	42	2	43	3
28	1	50	36	44	53	1	7	18	27	18	0	4	28	1	48	2
29	1	49	37	44	29	1	5	26	26	33	0	2	14	0	55	1
30	1	48	36	44	4	1	3	33	25	46	0	0	0	0	0	0
G.	8 ♐					7 ♏					6 ♎					G.

Adden. media mora Solis prædicta ab aſcenſu Apogæi Solis à o ♎ ad o ♑.

Sequens Tabula, quæ eſt Conuerſionis in horas, minuta, ſecunda, tertia, & quarta partium Eccentricitatis Solaris, ſeu medij motus Solis diurni, & horarij, vſque ad ſecunda ſcrupula, inſeruiet ad eliciendas moras ſolares in ſemicirculo Zodiaci Boreali, & Auſtrali, in quolibet motu Apogæi Solis per Zodiacum, & exinde ingreſſus ſolares in quæcumque Zodiaci puncta in quibuslibet ſeculis, iuxta doctrinam à nobis traditam infra in c.9.

Quando itaque quis ſcire velit moram ſolarem in ſemicirculo, & Regionibus mũdi Borealibus ante aduentum Apogæi ſolaris ad o ♋, debet addere tempus reſultans à dicta conuerſione partium Eccentricitatis Solaris in tempus mediæ moræ Solis dierum 184. & h. 16.45'. vt fiat vera mora Solis eo tempore conueniens in d. ſemicirculo, & Regionibus mũdi Borealibus. Exẽplum ſit: quando Solis Apogæum deuenit ad gr. 1. ♉ tunc quia in præcedenti Tabula æquationum Eccentrici Solis ſub gr. 1. ♉. eccentricitas ſolaris ibi competẽs eſt part. 1. 1'. 33''. Ideò dictę Eccentricitati debentur horæ 24. & min. 58'. quæ addita mediæ moræ Solis dierum 184. & h. 16.45'. efficiunt tunc temporis moram Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali dierum 185. & h. 17.43'.

Quando vero quis cupiat ſcire moram Solarem in ſemicirculo, & Regionibus mũdi Borealibus poſt aduentum Apogæi ſolaris ad o ♋, vſque ad o ♎, debet ſubtrahere tempus reſultans à dicta conuerſione partium Eccẽtricitatis ſolaris in tempus, à maxima mora Solis dierũ 186. & h. 18. 46'. vt ſupra docuimus hoc eodẽ c. 6. vt fiat vera mora Solis congruens eo tempore in d. ſemicirculo, & Regionibus mũdi Borealib. Exemplum ſit, quando Solis Apogæum deuenict ad o ♍: tunc enim, quia in eadẽ Tabula æquationum Eccentrici Solis ſub gradu o ♍ Eccentricitas ſolaris eſt part. 1. 3'. 33''. ideo d. Eccentricitati debentur horæ 25. 46'. quæ detracta à mora maxima Solis dierum 186. & hor. 18 46'. dabunt tunc temporis moram Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali dierum 185. & hor. 17.

Quando autẽ Apogæum Solis vltra integros gradus ſignorum Zodiaci reperirur in alijs, atque alijs minutis cuiuslibet gradus eiuſdem Zodiaci, eo caſu, vt mos eſt, vtendum erit parte proportionali, quæ eſt minutorum ab vno gradu ad alterum, vt reſultet exquiſite proſthaphęreſis temporis ibi debita dictæ Eccentricitati ſolari, tam pro media, quam pro maxima mora Solari prædicta.

Veruntamen quando ex eadem Tabula ſequenti quis ſcire velit pręcisè, ac ſcrupuloſè, tempus, quod importat differentia æquationis centri debita ab aliquo vetuſto ſeculo vſque ad pręſens ſeculum, & proueniente vtraq; ęquatione centri à motu, & ſitu Apogęi ſolaris illius dati ſeculi, & præſentis ſeculi, eiuſq; ſubtractionibus ab eadẽ longitudine Solis media, fiat ingreſſus cum dicta differentia ęquationis centri, & in area Tabulæ apparebit tempus ei debitũ. Sit exemplum de tempore Ptolemęi, ſcilicet ab anno Chriſti 140. vſque ad præſens ſeculum, nempe ad annũ Chriſti 1588. quia differentia æquationis centri Solis proueniens à motu, & ſitu Apogęi ſolaris illius ſeculi Ptolemæi, quod erat in gr. 11.22'. ♊, & pręſentis ſeculi, nimirũ anno 1588. quod fuit in gr. 5.30'. ♋, eſt minutorũ 5'.45''. reſultans à ſubtractione ęquationis centri debitæ anno Chriſti 140. gr. 1. 56'. 53''. in ſupputationibus æquinoctiorũ Veris, ab æquatione centri debita anno Chriſti 1588. gr. 2. 2. 35''. pariter in ſupputationibus ęquinoctiorũ Veris: Ideo mora Solis in ſemicirculo, & Regionibus mũdi Borealibus, tempore Ptolemęi erat minor, quam hoc ſeculo, duabus horis, & min. 20'. vt latius infra in cap. 9. & cap. 13.

Pariter in his, atque in futuris ſeculis decrementum moræ Solis in ſignis Zodiaci Borealibus, cognoſcetur à differẽtia maximæ ęquationis centri debitę in pręcedentibus ſeculis Apogęo Solis, tunc ſub o ♋, ab alia ęquatione centri debita ſequẽtibus ſeculis quęſitis Apogęo Solis eorundem ſequentium ſeculorũ, vt ſupra in ſupputationibus loci Solis, & infra in c. 13. ſi fiat ingreſſus cũ dicta differentia ęquationis cẽtri in ſequenti Tabula; nã in area apparebit tẽpus demendũ à mora maxima Solis dierũ 186. & h. 18.46'. Exemplum eſt ſupra in hoc capitulo ab anno Chriſti 1258. vſq; ad annũ 1588. & alia exempla ſunt in c. 13.

Z Tabula

Tabula Conuerſionis Partium Eccentricitatis Solaris in horas, minuta, & ſecunda, ad veras moras Solares ſupputandas in quolibet motu Apogæi Solis per Zodiacum.

Ecc. ☉ Minuta / Secunda	H / I	I / II	II / III	III / IIII
1	0	24	21	6
2	0	48	42	12
3	1	13	3	18
4	1	37	24	25
5	2	1	45	31
6	2	26	6	37
7	2	50	27	44
8	3	14	48	50
9	3	39	9	56
10	4	3	31	2
11	4	27	52	9
12	4	52	13	15
13	5	16	34	21
14	5	40	55	28
15	6	5	10	34
16	6	29	37	40
17	6	53	58	47
18	7	18	19	53
19	7	42	40	59
20	8	7	2	5
21	8	31	23	12
22	8	55	44	18
23	9	20	5	24
24	9	44	26	30
25	10	8	47	35
26	10	33	8	43
27	10	57	29	49
28	11	21	50	56
29	11	46	12	02
30	12	10	33	08

Ecc. ☉ Minuta / Secunda	H / I	I / II	II / III	III / IIII
31	12	34	54	15
32	12	59	15	21
33	13	23	36	27
34	13	47	57	33
35	14	12	18	40
36	14	36	39	46
37	15	1	00	52
38	15	25	21	59
39	15	49	43	5
40	16	14	4	11
41	16	38	25	17
42	17	2	[illegible]	[illegible]
43	17	27	7	30
44	17	51	28	36
45	18	15	49	43
46	18	40	[illegible]	49
47	19	4	31	55
48	19	28	53	1
49	19	53	14	8
50	20	17	35	14
51	20	41	56	20
52	21	6	17	27
53	21	30	38	33
54	21	54	59	39
55	22	19	20	45
56	22	43	41	52
57	23	8	2	58
58	23	32	24	4
59	23	56	45	10
60	24	21	6	17

De Apogæi Solaris, eiuſdemque motus nobiliſſimi, & moræ maximæ proprietatibus, viribus, & actionibus in Orbis terrarum Regionibus ſuperis, & inferis.

CVM ex deductis latio, ſeu motus Apogæi Solis inſtitutus fuerit ab æterno Opifice ad ſignificandum motum illum Solis, qui principaliter eſt in altum, & profundum à terra, & proinde nobis terræ incolis, inęqualem efficiens motum Solis diurnum, & qui ſecundario eſt in longitudinem tardiſſimus annorũ 21600, per Zodiacum, & æqualiſſimus: Motus autem Solis ſimplex, & æqualis ſub Zodiaco fuerit inſtitutus principaliter, & tantummodo ad ſignificandum motum ipſius Solis in longitudinem ſimplicem æqualiſſimam, annuam dextrorſum, & ſiniſtrorſum per æthereas Regiones, & Zodiacum; & propterea motum Apogæi ſolaris, vti tardiſſimum, inſtituerit ad inconſuetiſſimas, & rariſſimas illuminationes, modo medietatis totius Orbis terrarum Borealis, modo Auſtralis, nimirũ vt inæquali quadam regularitate communicare, & conferre valeat per ampliores, & diuturniores ſuas moras, modo in his, modo in illis Orbis terrarum Regionibus, vires, virtutes, & proprietates ſuas cunctis rebus ſublunaribus, ſcilicet modo in has, modo in alias terrarum Orbis Regiones ordinatiſſimè, donec per huiuſmodi circulationem tardiſſimã, ſingulæ regiones Orbis terrarum, earumque incolæ, & habitatores participare, fruique poſſint æquali quadam ratione virtutibus, & proprietatibus admirabilibus Solis, ſuoque calore, & quæ inhabitabiles erant, fiant habitabiles, & quę ab aquis coopertæ fuerant, detegãtur, circulante etiam quodammodo mare terram tardiſſimo motu, veluti quoque tardiſſimę Apogæum ſolare circulat vniuerſum Zodiacum, Cęlorumque cunctas Regiones, vt docet Ariſtoteles l. 1. metheor. ſum. 4. cap. 2. dum ait; *Sed fit mare quidem, vbi arida, vbi autem nunc mare, hic iterum terra: ſecundum quemdam tamen ordinem putare oportet hoc fieri, & circuitum*, & paulo poſt ſubdit; *hæc igitur creſcunt, & diminuuntur propter ſolem, & circulationem, &c.* Et cum Ariſtotele Plinius lib. 2. hiſt. nat. à cap. 85. ad 93. Motum verò Solis annuum per Zodiacum inſtituerit diuinus Artifex ad conſuetas, & annuas illuminationes totius Orbis terrarum, eiuſq; incolarum, ſemper eodem modo. Equidem ab hac ingenti, & maxima diuerſitate actionum horum duorum motuum, manifeſtum fit, quanta ſit diuerſitas inuicem vtriuſque motus, eorumque virium, & virtutum differentiæ. Etenim quemadmodum planetæ, quãdo per Apogæum ſuum ſpatiantur, tunc fiunt ſublimiores, & tardiores in motu, & nobiliores, quia ſphęris altioribus, & dignioribus propiùs accedunt: Ità multò magis Sol inter planetas princeps, cuius manifeſta latio diſgregans, & congregans, ex eo quod propè fit, aut longius, eſt prima, ac præcipua cauſa omnis generationis in his ſublunaribus; *Sol enim, & homo, generant hominem*: vt dixit Ariſt. in l. 2. phyſic. tex. 26. & lib. 1. metheor. ſum. 3. cap. 1. & lib. 12. metaphyſ. tex. 26. Et inſuper cum vires caloris, & proprietatum ſolarium, mora vehementius ſentiamus, veluti patet poſt ſolſtitium æſtiuum ſingulis annis, & poſt meridiem ſingulis diebus, vt dixit etiam Ptolemæus in lib. 1. quadr. cap. 11, ac proinde vbi Sol magis exiſtit, & moratur, ac illuminat, effunditque ſuos radios, ibi magis exerceat ſuas vires, virtutes, & proprietates, tã manifeſtas, quam occultas, & ad illas Regiones Orbis terrarũ dirigatur tota vis, & virtus Solis, vbi cum tarditate maxima motus diurni Solis, contingit vt ibidem commoretur diebus octo, & horis ferè octo amplius ſingulis annis, ſcilicet diebus 186. & horis 18.46'. vt hoc æuo nobis Borealibus Populis, quam in aliis Regionibus Orbis terrarum Auſtralibus, vbi cum maxima velocitate motus diurni Solis contingit, vt ibidem Sol commoretur

8. diebus, & 8. horis minus ſingulis annis ſcilicet dieb. 178. ac hor. 11. 2'. veluti hoc noſtro æuo moratur in Auſtralibus Populis nobis è diametro oppoſitis; Propterea mirum non eſt, ſi ob diuturniorem luminis ſolaris moram, eiuſque claritatis, & virtutum communicationem ab eminentiori ſuæ ſphæræ faſtigio plura beneficia proueniant in diuerſis, & admodum diſtantibus ad inuidem ſeculis, modo his, modo illis Orbis terrarum Regionibus, earumq; Incolis, & habitatoribus, efficiendo huiuſmodi Regiones fęcūdiores, & magis frugiferas, vberiores, & habitabiliores, & Incolarum ingenia clariora, vnde artes, diuitiæ, & potentia ortum habere contingit; Itemque ſi aliæ Regiones pręalijs Orbis terrarū Regionibus, hęc beneficia ſenſerint, ex quo grandius, ſublimius, & diuturnius Sol eas illuminauerit, & illuſtrauerit, nempe Regiones mundi Boreales; & è conuerſo ſi aliæ Regiones, nempe Auſtrales, hoc æuo his luminibus, & beneficijs careant; Si inquam à ſex ferè millibus ab hinc annis, in quibus Apogęum Solis exoriri cępit in Regionibus mundi Borealibus, quę ſunt à o. ♈ per ♋ vſque ad ♎, & in quibus promotum eſt ab ęquinoctiali ♈ puncto ad ♋ ſignum borealiſſimum, Regiones, quæ ſub Æquinoctiali circulo, & à medio terræ ſunt gradatim vſque ad Polum Boreū Arcticū, prout India, & Æthiopia, & deinde Ægyptus, & Babylon, & deinceps Perſia, & Græcia, & deinde Italia, & Europa Borealior, huius ſublimioris illuminationis Solaris beneficia maxima gradatim fermè, & ordinatè ſenſerint in diuerſis ſucceſſiuè ſeculis, nimirum aliæ ex his Regiones poſt alias, & præ reliquis totius Orbis terrarum Regionibus, quia grandius, ſublimius, & diuturnius Sol illuminauit dictas Regiones, quæ ſunt ab orientali Æthiopia ſub Æquinoctiali ad Polum vſque Borealem Arcticum, quam Regiones his oppoſitas, quæ ſunt ſimiliter à medio terræ ad Polum vſque Auſtralem Antarcticum.

Virtutes autem, & proprietates Solis mirifice temperatas ſentire tantummodo poſſunt, veluti ſenſerunt, Regiones, & Populi, qui in Zona temperata ab æquinoctiali verſus arcticum polum collocati reperiūtur, videlicet quibus ab æquinoctiali polus boreus eleuatur ſupra gradus 30. vſque ad gr. 50. circiter, & ſpeciatim, qui inter hos eleuationis gradus tanquam medij conſtituti iacent, vt Italia, & pars aliqua Europæ, & potiſsimum Roma; Zonæ enim temperatæ habitatores cum plurimum valeant animo, & intelligentia, propter Cæli temperiem, ac benignitatem, & propterea ſint præſtantiores ijs, qui frigidiſsimarum Zonarum, vel calidiſsimæ habitatores, & incolæ ſunt, vt dixit Ariſt. l. 7. politic. c. 7. ſi his addantur prædicta Solis beneficia, exinde fit, vt facilius tueantur ſuam libertatem, & optima ratione Rempublicam, Regnumque adminiſtrare, atque illis, à medio terræ magis, minuſue declinantibus gentibus imperare valeant, vt dixit etiam Cicero l. 1. de oratore initio.

Minus verò experiri valent eadem Solis beneficia, nempe fæcunditates, vbertates, & tepores, illæ Regiones, quæ à medio terræ declinant plurimū verſus polos mundi; propter magnam remotionem harum Regionum ab itinere, & calore Solis: Attamen non exinde fit, vt ſingulari quodā, & eis admodum inconſueto modo, dictis beneficijs ſolaribus non fruantur, vt patet poſt aduentum Apogæi ſolaris ad ſignum ♋ borealiſſimum; nam in Regionibus borealioribus ſenſibiliter feracior facta eſt tellus, ex quo ibi arbores, quæ iam pridē germinare, & fructus edere non poterant, hodie germinent, & fruges, ac fructus ferant, quia minus gelida eſt, vt aduertit etiam Campanella in lib. 2. aſtr. c. 3. art. 2. vbi imaginario cuidam Solis deſcenſui ad terram hæc aſcribit: Itemque practicabiles factæ ſunt aliæ regiones borealiſſimæ nuper detectæ, ſicut noua Zembla, & Inſula magna Nieulant in mare glaciali; prout è contra Regiones auſtraliſsimæ his oppoſitæ nimirum, quæ ſunt verſus polum Antarcticum poſt Paragones, propter Solis illuminationem, & illuſtrationem ſingulis annis minorem hoc æuo diebus octo, & horis octo in illis Regionibus auſtraliſsimis, quā in his Regionibus borealiſsimis, longe minus feracem, frugiferam, & fæcundam habent tellurem, ac proinde ma-

gis

gis gelidam, & conſequenter prorſus inhabitabilem, ex quo fit, vt fruſtra Argonautæ quærant hoc æuo detegere, & adinuenire Regiones, quæ poſt Patagonas eſſe poſſunt habitabiles vſque ad polum Antarcticum; & è conuerſo non inutiliter, hoc eodem æuo ab iiſdem Argonautis, & à Suecis, & Noruegianis inquiri poſsint Regiones vltroneæ verſus Arcticum Polum, propter Solis illuſtrationem, & illuminationem ſingulis annis maiorem diebus 8. & horis 8. in iiſdem Regionibus arcticis, quã in prædictis Regionibus antarcticis; Vtiliter inquam per plura ſecula in his arcticis Regionibus, prout inutiliter in antarcticis, quoniam virtutes, & proprietates ſolares, vt dixi, magis ſentiuntur diuturnitate moræ, quamuis ad borealiſsimas, & auſtraliſsimas Regiones vis, & virtus Solis deſcẽdere nequeat cum illo robore, & energia, cum qua deſcendere valet, & iam pridem deſcendebat erga Regiones, & Gentes medias inter æquinoctialem circulum, & Polum boreum, ac proinde ex ſui natura temperatas, propter maximam remotionem huiuſmodi Regionum borealiſsimarum, & auſtraliſsimarum, à medio Orbis terrarũ, atque ab itinere, & calore Solis, vt dixi.

Hinc quoque eſt, vt Regiones illæ, quæ propter motum Apogæi ſolaris à ſigno æquinoctiali ♈, ad ſignum borealiſsimum ♋, gradatim ſenſerunt eius beneficia, ſcilicet fæcunditates, & vbertates, factæ conſequenter ſint gradatim aliæ poſt alias habitabiliores, illuſtriores, & notiores: videlicet primo Regiones ab orientali Æthiopia, quæ ſub æquinoctiali circulo ſita eſt, ad Ægyptum vſque, & ab Ægypto deinde ad Babylonem, & à Babylone deinceps ad Perſiam, & à Perſia ad Græciam, & à Græcia ad Italiam, & ab Italia ad Germaniã, aliaſque borealiores Regiones, progreſſu quodam ſucceſsiuo, & conformi ad earum diſtantiam ab æquinoctiali; videlicet ſecũdum maiorem ſemper eleuationem Poli borealis ab horizontibus dd. Regionum; Et exinde etiam eſt, vt antiquiores Incolatus fuerint in illis Regionibus, quæ prius fæcundiores, vberiores, & habitabiliores factæ ſunt à viribus, & virtutibus dicti motus Apogæi ſolaris, ita vt in controuerſia de maiori antiquitate Ægyptiorum, an Babyloniorum, probabiliter antiquior fuerit incolatus Ægypti, quam Babylonis, cum Ægyptus minorem habeat, quam Babylonia, diſtantiam ab Æquinoctiali, ſeu minorem eleuationem Polarem borealem, & propterea experta prius fuerit dictas virtutes, & beneficia, quæ ſunt à progreſſu Apogæi ſolaris, quam Babylon.

In eo autem fulget mirabiliter ratio diuinæ ſapientiæ, & prouidentiæ, quoniam immutabili lege definiuit, ne Sol vnquam ſit perigæus, ſcilicet Terrenæ moli proximus, ſed ab ea ſemper remotior, quando maxima eius mora dierum octo, & horarum octo ſingulis annis eſt in alterutra ex duabus Orbis terrarum partibus Boreali, aut Auſtrali; & è contra, ne Sol ſit vnquã apogæus, ſcilicet à Terrena mole remotiſsimus, ſed Orbi terreo ſemper vicinior, quando breuiſsime moratur ſingulis annis in alterutra ex dictis duabus Orbis terrarum partibus boreali, vel auſtrali, videlicet diebus octo, & horis octo minus, quam in altera; ne ſi coniungeretur ſimul diuturnitas moræ Solis cum maxima vicinitate ad terram eiuſdem Solis in iiſdẽ mundi Regionibus borealibus, vel auſtralibus, omnia prorſus conflagrarent; aut ſi coniũgeretur ſimul breuitas moræ annuæ Solis cum remotione eiuſdem Solis, tunc permagna à Terra in iiſdem mundi Regionibus borealibus, vel auſtralibus, cuncta frigore, & gelu penitus contabeſcerent; Propterea in maxima mora Solis dierum 186. & horarum 18.46. nunc in Regionibus mundi borealibus, & decurſu ſeculorum in auſtralibus, ſemper Sol ad Apogęum tendet, fietque ibidem apogęus; & in minima mora Solis dierum 178. & horarum 11.2. nunc in Regionibus mundi auſtralibus, & decurſu ſeculorum in borealibus, ſemper Sol ad perigæum tendet, fietque ibidem perigęus, vt per hanc poſituum, & motuũ, & conſequenter actionum ſolarium diuerſitatem, reſultet moderatio quędam actionum eiuſdem Solis in globo terraqueo, impedire valens omnimodam eius conſumptionem, & corruptionem prędictam, vt dixi etiam in lib. 1. c. 1. de Vniuerſo, eiuſque origine.

Hęc

Hęc itaquę circulatio tardiſſima Apogæi ſolaris per Zodiacum æqualiſſima, & ordinatiſſima, eſt circulus ille maximus, & admirabilis, à quo tanquam à cauſa naturali ſunt ingentia illa beneficia, quæ enarrauimus erga cuncta ſublunaria in diuerſis ſucceſsiue ſeculis; ſecus autem imaginarij, & ridiculi circelli illi variæ obliquitatis eclipticæ, & inęqualitatis æquinoctiorum, quos inſtar intortæ corollæ excogitauit in cęlis cum Copernico Rethicus in prima narratione de libris Copernici, & cuius circelli periodos deſcribit etiam Clauius in Calend. Gregor. de quo Tycho quoque in epiſtolis pag. 131. dum eum deridens inquit: *Nec Rethicus audiendus eſt, qui cum Albategnum nimis libere abuti myſterys Aſtrologiæ ſcribat, in idem vitium hic ipſe incurrit: quomodo enim mutatio eccentricitatis Solis, mutationem imperiorum efficere poteſt? nec id, quod iniuſtè reprehendit, quod Philippus Melancton primus introduxit, nimirum, Solem iam terræ factum eſſe propiorem; licet etiam Cardanus lib. 3. ſubtilit. pag. 144. idem erroneè ſtatuat, &c.* & poſt eum Campanella, vt diximus, & vt refert etiam Ricciol. in appendice Almageſti pag. 737. & quos etiam circellos ſomniauit minores Longomontanus in Aſtronomia Danica lib. 1. theoric. cap. 4. pag. 221. ex mutatione pariter obliquitatis eclipticæ, & punctorum æquinoctialium: Nec illa deliramenta Fracaſtorij ſect. 3. cap. 8. quando ait *futurum, vt magis magiſq; minuatur obliquitas ecliptica, adeo, vt ecliptica cum æquatore coincidat abſque vlla obliquitate, & deinde obliquato curſu Solis, ſigna, quæ nunc borealia ſunt, euaſura auſtralia, & vernum Aequinoctium à ♎ initium habiturum, &c.* Et demum figmenta Scaligeri in lib. 4. de emend. temp. in cap. de anno pag. 285. ſecundæ editionis, vbi diuerſum opinatur eſſe Polum mundi à Polo Æquinoctialis, & eo vſque obliquitatem eclipticæ diminuendam fore, donec vterque Polus coniungatur: de quo Scaligero Bullialdus in l. 3. Aſtr. philol. cap. 4. admiratur, quomodo vir iudicio acerrimo pręditus, qui tam feliciter Alphonſinorum, & aliorum figmenta de motu octauæ ſphęræ expugnauerat, ipſi contigerit, quod euenit illis, qui minimè ſapiunt, cum maximè ſapiunt.

Verum de his plura hic effari extra noſtrum inſtitutum eſt, cum de motibus cæleſtibus certiſsimis ratiocinari, hoc loco noſtra ſit intentio, & ſcopus: idcirco ad ea, vnde digreſſi ſumus, modo redeamus.

CAP. VII.

De Eccentricitate Solis à Centro terræ, & de ei congruente æquatione maxima Centri perpetuo inuariabili.

SOLIS Eccentricitas à centro terræ in ſuperioribus omnibus ſeculis ferè ſemper reperta eſt ab Obſeruatoribus omnibus paulo ſupra duos gradus, eademque ferme ſemper æquatio Centri maxima,nimirum tota inæqualitas motus Solis exinde reſultans,veluti videre eſt in Tabula, quam Lectoribus exhibet accurratiſſimus Ricciolus lib. 3. Almageſti ſui cap.24. pag.156. Vbi Eccentricitatem Solis, & maximam centri æquationem, Apogæumq; Solis, ſecundum Aſtronomos priſcos, & modernos refert: Solus autẽ Ptolemæus Hipparchi obſeruationibus in Sole contentus differt per plura minuta à poſterioribus omnibus Aſtronomis obſeruatoribus vſque ad noſtrum ſeculum. Et quoniam Eccentricitatis exquiſita adinuentio, quemadmodum etiam Apogæi ſolaris, pendet à pluribus requiſitis, & imperfectio Inſtrumentorum fuerit Hipparco cauſa alicuius erroris ſenſibilis tam in vero loco Apogæi Solis, quam in eiuſdem Eccentricitate, vt ait Tycho l.1. progymn. pag.32. dum inquit; *Quia verò Ptolemæus adinuenit hac eodem modo,quo ante ſe Hipparcus per internallum 260. annorum, exiſtimauit is Apogæum Solis prorſus eſſe immobile, & Eccentricitatem quoque eandem perpetuo manere; Suſpicari autem licet, vel vtriuſque obſeruationibus, vel alterius ſaltem eorum,errorem aliquem ſubeſſe, quod facile in tam ſubtili negotio contingere potuit,vbi à minimis maxima eruuntur, propter ſolſtitiales ingreſſus minimè exactè perſcrutabiles, &c.* Idcirco ad obſeruationes modernorum perfectiores recurrendum eſt, quibus exquiſita non defuerunt Inſtrumenta, atque etiam modi, & rationes eruditè, & magiſtraliter obſeruandi cæleſtia, qualis fuit inter viros omnium ſeculorum Tycho, qui cum Eccentricitatem Solis adinuenerit graduum duorum, & minutorum 9'. ac proinde æquationem huius Eccentricitatis maximæ, ſeu totam inæqualitatem motus Solis graduum duorum, & minutorum 3'. ſec.15''. à qua quoniam inſenſibiliter ferme diſſentiunt alij moderni, & recentiores Aſtronomi, & inter priſcos, Perſæ vt refert Bullialdus in fine Aſtronomiæ ſuæ philol. & Albategnus, & Arzachel poſt Albategnum; Propterea cum Tychone ſtandum ſine dubio eſt, & eo tutius, ac firmius, quia in ſpatio plurium annorum dictam maximam æquationem Centri Solis, quam definiuit, & regulariſſima inæqualitate diſtribuit per Eclipticę circulum, apprimè congruam ſemper reperit plurimis Solis obſeruationibus, eiuſdemque Solis obſeruati,ſupputationibus ſecundum ſuas Tabulas, & ſecundum diſtantias eiuſdem Solis ab Apogęo, & Perigęo per ipſum iam adinuento, vt latè videre eſt in exemplis ab eodem Tychone exhibitis in lib. 1. progymn. poſt Tabulas motuum Solis à pag.71. vſque ad 79.

Et quia poſt obſeruatam in diuerſis ſeculis, & à diuerſis Aſtronomis eccentricitatem Solis à terra, orta eſt quęſtio inter eos de mutatione dictæ eccentricitatis, quamuis quia hęc diuerſitas ſemper exigua reperta eſt, adſcribenda potius ſit imperfectioni inſtrumentorum, vt diximus, & fallacijs, quibus tum Obſeruationes, tum obſeruatores Aſtronomi maximè ſubijciuntur. Ad hanc autem inęqualitatem Eccentricitatis exiſtimandam lubricè deuenerunt, qui anni magnitudinem, & ſtellarum fixarum,ſeu punctorum æquinoctialium, & Apogæi ſolaris motum etiam inæqualem opinati ſunt, vt Arzachel, & deinde cum eo Copernicus, nimis credentes tum priſcorum, tum ſuis obſeruationibus, etiamſi huiuſmodi obſeruationes exquiſi-

tas

tas pluribus ex cauſis minimè eſſe potuiſ-ſe cognouerint, & potiſſimum vbi earum differentia reducitur ad minuta, ſicut in hoc caſu; Nam ſi Inſtrumenta, cum quibus obſeruatur, carent minutis, ſeu ſcrupulis primis, & ſecundis, & paruę molis, ac magnitudinis ſunt, impoſſibile eſt obſeruationes ita exquiſitas habere, quando etiam cætera requiſita concurrerent, vt minuta exquiſitè præſtare poſſint, & vt differentia inter obſeruatores, & conſequenter aberratio, non fiat plurium etiam minutorum, vt contra Copernicum firmat etiam inter recentiores Io. Baptiſta Duhamel in lib.2. aſtron. phyſicæ c.3. pag. 111. & 112. & pag.220.

Alij vero Aſtronomi, qui immutabilem, & ſemper eandem eccentricitatem Solis à terra affirmant, fuerunt inter priſcos Ptolemęus lib. 3. Almageſt. cap.2. & inter recentiores ferè omnes Keplerus in Aſtronomia optica pag. 146. & Longomontanus in Aſtronomia Danica lib.1. Theoric. c.2. in comment. de Sole pag.188. vltimæ editionis, & Bullialdus in lib. 2. Aſtr. philol. cap.3. Vendelinus in Idea tab. Atlant. pag.29. & demum Ricciolus in lib. 3. Almageſti ſui cap.26. pag.159. Longomontanus autem vbi ſupra reijcit non ſolum mutationem eccentricitatis in Sole, ſed etiam in reliquis Planetis à Copernico introductam, tanquam naturæ reuolutionū cęleſtium plane aduerſantem, & nonniſi ex falſis principijs, hoc eſt irritis obſeruationibus eductam. Immo Reinhold. in Tabul. Pruten. in prima pręfatione affirmat *Tabulas proſthapharęſeon planetarum omniū perpetuo inſeruire*. Quod autem eccentricitas Solis ſit inuariabilis, & ſemper eadem, patet primò, quia quamuis locus Apogęi Solis, à quo eccentricitas eſt, mutetur ſecundum longitudinem Zodiaci poſt multa ſecula ab ♈, ad ♉, & à ♉, ad ♊, & à ♊ ad ♋, &c. tamen nunquam ſecundū altitudinem, & profunditatem à terra ſenſibiliter mutari viſum eſt, ſed perpetuo eadem eorundem punctorum Apogæi, & Perigæi ſolaris diſtantia à centro Terræ permanſit, ſecundum Conditoris naturæ leges, per quas Sol nunquam poteſt ita terræ approximari, ne calore, radijſque ſuis directè iaculatis in terram, tanquam in centrum, corrumpere, ac deſtruere poſſit ſublunaria corpora; neque etiam ita remoueri, vt eadem calefacere, fouere, & conſeruari non valeat, veluti diximus in cap. de Vniuerſo, eiuſque ſtructura, & regiminis ratione lib.1. Nam Corpus Vniuerſi, velut animal quoddam maximum, ſummopere ſui conſeruationem, fęcunditatē, & temperamentum exquirit, & Aſtra tanquam partes in hoc corpore principes, inter quę Terra quoque tāquam fixū Aſtrū, & pars conſpicua, enumeratur, vt refert Ariſt. lib.2. de cælo tex.92.96. & 112. ſint orbicularia, vt ibidem tex. 59. & vbique in gyrum illuminata, & illuminantia non ſolum Aſtra inferiora, ſed etiam ijſdem ſuperiora, & conſequenter vnumquodque eorum influat, & irradiet in alterum lumen, & calorem, ac virtutem ſuam, ita vt quemadmodum in animali partes corporis principes fouent, alunt, & conſeruant illud animal, vnaquaque earum permanēte in ſua ſphæra, & diſtantia inter ſe, ordine naturæ immutabili ſibi præſcripta: Similiter calor Solis, Aſtrorumque ignes, cū humorum, & aquarum expiramentis etiam quodammodo alantur, ſi verum eſt, quod refert Plutarchus de placitis Philoſophorum lib. 1. cap. 3. & Seneca lib. 6. natur. quæſt. & vnius aſtri moles ab alterius mole temperetur, fæcundetur, & conſeruetur, nempe calor Solis ab humiditate Lunæ, & Oceani, & frigiditate Terræ, & ardor, æſtuſq; corporis ſtellæ Martis à corpore ſtellæ Veneris, friguſque Saturni à Ioue, ſeu potius corpora hæc ſublunaria a ſuperiorum corporum inuicem tactis temperamētis per diuturniorum ſeculorum obſeruationes, & experientiam temperentur.

Id quidem fieri neceſſe eſt, vnoquoq; dictorum maximorum corporū in ſua ſphęra, & diſtantia à naturæ Cōditore eis ab æterno præfinita, ſemperq; permanente, & non extra; alioquin ſymmetria, & ordine, ac diſtantia partium non ſeruata, corpus Vniuerſi corrueret, & deſtrueretur. Si enim Solis, & Aſtrorum omnium inter ſe, & à Terra diſtantiæ, caſu, & fortuito, & ſine ratione variabiles forent, non autem ex naturæ inuiolabili decreto determinatæ, fir-

mæ, atque immutabiles, & inuariabiles, Vniuerſum conſiſtere minimè poſſet; nam vt dictum eſt, per immoderatam, & irrationalem approximationem Solis ad terram, vel terræ ad ipſum vltra conſuetum lege naturæ ſibi præfixum terminum approximationis, vehementiſſimæ, atque immoderatiſſimæ Solis erga terram actiones hactenus in ſpatio ſex millium fere annorum à Mundo condito fieri potuiſſent ad incinerationem vſque totius terræ, & potiſſimum in coniunctionibus calidiorum, & ſicciorum corporum cæleſtium cum ipſo Sole, quas coniunctiones pluries eueniſſe in tanta annorum multitudine certiſſimum eſt: Per inconſuetam vero remotionem, & elongationem Solis à ſuperioribus aſtris, vel à terra, corpora cæleſtia, eorumque ſphæræ diſtractæ, & elongatæ fuiſſent vna ab altera, & languidiſſima, torpida, ac mortificata iam diu euaſiſſent omnia in calore, motu, actionibus, & virtutibus ſuis, ac proinde corporis Vniuerſi moles tandiu non permanſiſſet, ſed huiuſmodi approximationes, atque elongationes, & diſtractiones, defectuſq; in motu, calore, ac magnitudine corporum cæleſtium, ſphærarumq; eorundem, in ſpatio ſex millium annorum nunquam viſæ ſunt, neque traditæ in hiſtorijs, ideo in natura minimè dari manifeſtum eſt. Immo cum *Sol ſit author, & parens motuum*, vt docet Ariſt. in problematibus ſect. 26. problem. 35. atque principium, & cauſa ſecundi motus, nempe planetarum, qui Solis motum regulariſſimè ſequuntur ſecundum priſcorum, & modernorum obſeruationes omnes; Idemq; Sol à Deo moueatur, ſecundum Anaxagoram, ex quo omnia à mouente primo ſimpliciſſimo, & immobili mouentur, vt probat Ariſt. in lib. 8. phyſic. tex. 37. Equidem caſu, & fortuito, nec ſurſum, & deorſum, nec dextrorſum, & ſiniſtrorſum, & ſine ratione moueri, & mutari poſſe Solem poſſibile eſt, ſed regulariſſima tantum irregularitate, ac inæqualitate perfectè commēſurabili indubitata, & notiſſima, ac lege naturæ ab æterno determinatiſſima, vt latius dicemus infra, & in capitulo ſequēti 8.

Et licet quæſtio hæc de eccentricitate Solis, vt diximus, inter Aſtronomos ſit paucorum minutorum, ita vt de ſui natura minimè valeat approximatio, nec remotio Solis à terra per pauca minuta inſignes alterationes, & mutationes afferre in corpore vaſtiſſimo Vniuerſi, quemadmodum neque immutare valet, etiam in minimo temporis momento anni magnitudinem, vt ſupra viſum eſt; Tamen hæ mutationes Eccentricitatis Solis à terra, aliæq; ſimiles Obliquitatis Eclipticæ, ſeu Declinationis Solis, & punctorū ęquinoctialium varietates, quia introductæ ſunt ſine ratione, & ad ſuſtinendas tantum fallaces, & erroneas obſeruationes, & naturæ motuum cæleſtium imperfectionem tacite aſcribūt, amplecti non poſſunt à Philoſophis, alijſq; Viris ſapientiæ, & veritatis ſtudioſis; ex parua enim differentia, quæ facile ab obſeruationum errore exiſtit, noua hipotheſis non eſt inducenda, quæ totam Mundi vniuerſitatem vacillantem efficiat, quia vt docet Ariſt. lib. 2. de cælo text. 36. Licet detur motus in qualibet parte circulationis intenſior, & remiſſior, ex quo pars circulationis circulatio non eſt, tamen nullus motus totus, ſcilicet quatenus circulatio eſt, datur in natura remiſſior in vno tempore, & intenſior in alio, eodemque tempore, ſcilicet in vna tota circulatione tardior, & in alia tota circulationē velocior, ſeu in vno toto dato motu tardior, & in alio toto dato motu velocior; Argueret enim mutabilitatem, & impotentiam Motoris, quod eſt abſurdum; nam cum omne, quod mouetur, moueatur neceſſario ab alio, & motus Solis in ſua regione, ſeu ſphæra naturaliter exiſtens eccentricus à terra (in quo motu nimirum tanta eſt eccentricitas, & altitudo à terra, quanta vere eſt ei præſcripta à natura) ſit perfectus, & perpetuo circulatis per totum Zodiacum, & principio, ac fine carens, niſi eo, quod nos ei tribuimus, ſurſum, & deorſum per Zodiacum, & dextrorſum, & ſiniſtrorſum per Vniuerſum; ac proinde immutabilis, inalterabilis, irrequieſcibilis, & incorruptibilis ſit: Ipſum autem mouens Solem multo magis rationabile ſit, eſſe immutabilem, inalterabilem, & incorruptibilem; Igitur quoniam id, quod mouet, incorporeum, & inuiſibile exiſtens, non mutatur, equidem

neque id, quod mouetur, nempe Sol, mutabitur in ſuo motu, & cōſequenter neque mutari poſſibile eſt qualitatem, & proprietatem vllam naturaliter ipſi motui Solis coniunctam, vel ſit velocitas, vel tarditas, vel inæqualitas, vel eccentricitas: Immo vt diximus, ſicut nulli motui, & corpori cæleſti ineſt tardius, nec velocius, ſed ſemper eodem tempore reuerti, quia omnis motus ex aliquo, in aliquid eſt, eique determinatum exiſtit minimum tempus in non excedendo, vt docet Ariſt. vbi ſupra tex. *39*. Ita nulli motui, nec corpori cæleſti ineſt altius, & profundius à terra moueri, nec mutari, ſed in regione, ac loco ei ſecundum naturam determinato ſemper manere: ſicut enim irrationabile, & figmēto ſimile eſſet, vt ait Ariſt. vbi ſupra d. tex. 39. in exemplo primi motus, & lationis, ſi diceremus, ei ineſſe tardius, aut velocius moueri; ita magis irrationabile, & chimericum, ſi diceremus eidem ineſſe altius, & profundius à terra moueri, & mutari. Quod ſane etiam de alijs, quæ à prima latione mouentur corporibus dicendum eſt.

Pręterea cum opera primi mouentis, & Cōditoris motuum Dei perfectiſſima ſint, & non fruſtratoria, ac proinde in cæleſtibus nullus detur motus, qui non ſit circularis per totum Zodiacum, & vniuerſum Cælum, aut ex perfecto circulari compoſitus, & pariter per totum Zodiacum, & vniuerſum Cælum, & ad aliquem finem, quia nulla figura, & motus dicitur perfectus, niſi circularis, & ad aliquem finem ſit, & determinatus, & Mens diuina ſecundum Anaxagoram, & primæ Subſtantię, ſeu Intelligentiæ ſecundum Ariſtotelem in lib. 12. metaph. à tex. 44. moueant Solem, equidem ſemper mouebunt perfectiſſimè, & circulariter, ac immutabiliter Solem per Zodiacum, & Vniuerſum, nunquam autem imperfectè, & non circulariter, aut mutabiliter, & inæqualiter à regulariſſima inęqualitate, aut anomalia, qua ſemper motus eſt, & mouetur, nec fruſtra, & ſine vllo determinato fine, quia Deus, & natura nihil agunt fruſtra: Imperfectè autem moueretur, & minimè circulariter, & fruſtra, ſi per aliqua minuta tantum augeretur, vel minueretur eius Eccentricitas à terra, quia vicinitas, & remotio Solis per paucula minuta, nullius poteſt eſſe roboris, ac virium ad inferendas inſignes alterationes, & mutationes in hoc mundo inferiori: nam quemadmodum neque vllam inconſuetam, nec inſignem mutationem affert in terrena mole, conſueta remotio & approximatio, quam Sol ſingulis annis facit ad terram per gradus duos ab Apogęo, & Perigæo, ita longè quidem minus facere poſſet, ſi paulatim poſt plura ſecula per 24′. aut 30′. minuta magis accederet, & recederet à terra, quam in hac ętate ſingulis annis faciat; Naturę autem naturanti, & Archetypę, quæ potentiſſima, & doctiſſima magiſtra eſt, tribueretur impotentia, & ignorantia in ſtructura, & fabrica Vniuerſi, atque in Parenchimate, filamentis, & ligamentis, & connexione partiū magni huius mundani, vt ita dicam, animalis, ſi naturam haberent omnia inconnexam, & non potuiſſet, vel neſciuiſſet Solis Eccentricitatem à terra determinare ad gradum, & minutum diſtantię pręciſum perpetuo impræteribilem, quemadmodum etiam Eclipticæ obliquitatem, & puncta æquinoctialia; ſed tam Eccentricitatem Solis à terra, quam obliquitatem Eclipticæ, ſeu declinationem Solis ab Aequinoctiali, ac proinde diſtantiam Polorum Zodiaci à Polis Mūdi, & ęquinoctia Fluctuantia, & trepidantia, ac luxantia; Nullum enim corpus naturale in ſua regione, ſeu ſphæra, ſuoque loco ſibi à natura pręfixo trepidat, nec fluctuat, nec luxatur, ſed ſuas functiones fortiter, & ſuauiter, firmiterque, & conſtantiſſime exequitur à loco, ac regione ſua; adeo vt ſicuti, nec homo, nec animal vllum, addere poteſt ſtaturæ ſuæ digitum vnum, quia iam præfinitum eſt; ita ſimiliter euenit in magno hoc animali mundano.

Rurſus, cum omnis *motus, & mutatio ſequatur magnitudinem loci, in quo eſt ipſe motus, & mutatio*, vt docuit Ariſt. lib. 4. phyſ. tex. 113. magnitudo autem loci, in quo mouentur, & mutantur corpora cæleſtia, ſit lege naturæ immutabilis, & inuariabilis in perpetuum, quia *locus nihil aliud eſt*, ſecundum Ariſtot. lib. 4. phyſic. *quam terminus continentis immobilis*, ita vt quamuis

prima

prima latio ſemper moueatur, & moueat reliqua corpora cæleſtia, nihilominus ſemper in eodem loco quieſcat, & permaneat, vt lib.8.phyſ.text.76. Equidem cum locus cęleſtium corporum ſit ſemper idem, & extra illum locum nihil detur vacuum; motus quoque, & mutatio eorundem corporum cęleſtium, tam in longum, & in latum per Zodiacum, quam in altum, & profundum à terra, erit ſemper neceſſario idem, vel ſit æqualis, vel inęqualis eorum motus, in qualibet parte loci, ac regionis, ſeu ſphęrę eorundem: Ergo quemadmodum Solis motus inęqualis periodusque motus eiuſdem per Zodiacum eſt ſemper idem, ita quoq; ſemper eadem exiſtit eccentricitas eiuſdem Solis à terra, quia cum locus, vt diximus, cæleſtium corporum ſit immobilis, ac proinde immutabilis, & extra dictum locum nihil detur vacuum, nulla vnquam mutatio dari poteſt, nec in periodo motus eorum in longum per Zodiacum, nec in altum, ac profundum à terra ſupra, vel infra ſuam ſphęram, regionem, & locum vnicuiq; à natura Opifice deſcriptum, & determinatum: Si enim daretur huius mutationis poſſibilitas, diſtrahi poſſent corpora cæleſtia irrationabiliter in infinitum extra regiones ſuas, & mundi inferioris machina deſtitueretur luminibus, & virtutibus eorum; quod hactenus poſt plura annorum millia minimè viſum eſt eueniſſe, vt dicit Ariſtoteles vbi ſupra, & nos latius dicemus in cap.8. ſequenti de obliquitate Eclipticæ.

Denique id, quod ponit falcem ad radicem omnium figmentorum, & fabularum huiuſmodi inęqualitatum, eſt experientia rerum magiſtra, per quam hoc ſeculo nullam videmus mutationem eccentricitatis Solis à terra, & conſequenter maximæ æquationis centri Solis, quam longe diuerſam eſſe debere pronunciauit Copernicus, & cum eo Reinholdus, & Rethicus, nihilq; in vllo ſeculo conſuetam Solis diametrum auctã, nec diminutam, prout augeri, ac minui debuiſſet ob hanc modo auctam, modo diminutam eccentricitatem Solis à terra; neque videmus minimam illam Eclipticę obliquitatem, quam prędixerunt, & quam affirmauit Rethicus in prima narratione libri reuolutionum Copern. dum inquit, *mutationem eccentricitatis Solis à terra, mutationem obliquitatis Eclipticæ ſecum trahere, quæ ſecundum ſui dilatationem, ſeu reſtrictionem, mouet violenter ſenſus hominum ad varios effectus, vnde prodigioſæ mutationes eueniunt*; Neque videmus illam inæqualitatem punctorum æquinoctialium, annique magnitudinem maximam, motumque fixarum Stellarum minimum, ſicuti de tempore Ptolemæi fuiſſe opinati ſunt ſed inſpicimus eodem modo permanere eccentricitatem Solis à terra, eiuſque centri maximam æquationem, quemadmodum in cunctis ſeculis fuit, & erit, & anni Tropici, ac Siderei magnitudinem, quæ ſemper fuit, & erit, vt etiam ait Ricciolus in lib.3. de Sole cap.26. pag. 159. referens figmenta Rethici.

Cum igitur nulla ſecundum naturam detur mutatio Eccentricitatis Solis à Terra, nulla quoq; datur mutatio æquationis centri Solis, & inæqualitatis motus Solis: Et licet finis, & intentio Tychonis fuerit eccentricitatem, atque æquationem, ſeu proſthaphęreſim maximam his ſeculis Soli competentem obſeruare, & relinquere poſteritati; tamen quoniam illa, quam adinuenit Solis eccentricitas, & æquatio centri maxima, nempe tota inæqualitas motus Solis, conuenit etiam cunctis ſeculis retro elapſis, ac futuris, exquiſite ad ſecunda ferè ſcrupula: ideo vtraque amplectenda, & retinenda eſt pro cunctis ſeculis, quam in lib. 1. progymnaſ. pag. 60. exhibet; Et eo magis quia differentia inter Tychonem, & poſteriores, ac recentiores Aſtronomos, cũ ſit ferè inſenſibilis in eccentricitate Solis, maximaq; æquatione centri, inſenſibiliter quoque euariare poteſt motum Solis apparentem verum in qualibet totius Zodiaci parte, nempe in quolibet motu, ſituque Solis diurno; Itemque etiamſi longè maior differentia in ſolari eccentricitate, atque æquatione centri daretur inter Aſtronomos; nihilominus qualibet mutatio, ac diuerſitas eccentricitatis, & ęquationis centri eiuſdem alterare, nec euariare valeret anni magnitudinem in minimo temporis momento, vt ſupra latè demonſtrauimus

 in

in cap.2. 5. & 6. Etenim quo tardior fieret motus apparens verus in ſemicirculo verſus Apogæum ob mutationem, ac diuerſitatem eccentricitatis, & æquationis centri Solis, eo velocior fieret in ſemicirculo oppoſito, nempè verſus Perigæum, ſemperq; Sol reuerteretur, prout reuertitur poſt dies 365. & h.5. 48'. min. in idem punctum Zodiaci, à quo diſceſſerat anno pręcedenti, quamuis poſt plurima ſecula ingreſſus Solis in ſemicirculo Boreali fiant tardiores, eodemq; tempore in Auſtrali ſemicirculo tantumdem velociores, vt dictum ſæpius eſt.

Denique quemadmodum Sol reuerſionem ſuam faciens ſingulis annis ad idem Zodiaci punctum, non redit in ſingulis annis ad idem punctum Horizontis, ſeu hemiſpherij cuiuslibet datæ Regionis, vel Vrbis, vbi redierat, ſiue vnde diſceſſerat anno pręcedente, propter lationem Solis diurnam, quę à Primo mobili fit, ſed redeat poſt ſingula quadriennia, vt dixi in cap.4. & latè dicemus in cap. 14. Et ſicut neque redit ad idem Zodiaci, & Horizontis punctum, niſi poſt 120. annos, vt pariter diximus in cap.4.& dicemus in cap.12. & 14. vbi de reuolutionibus ſolaribus; Ita ſimiliter Sol reuerſionem faciens ſingulis annis in perpetuum ad idem punctum Zodiaci poſt 365. dies, & hor. 5. 48'. non redit in quibuſcumque ſeculis pręcisè ad eandem inęqualitatem, nempe velocitatem, & tarditatem motus ſui diurni in vnoquoque ſemicirculo Zodiaci Boreali, & Auſtrali, ſed redit poſt annos 21600. vt diximus in cap.2.& 5.& 6. propter lationē, ſeu motum Apogęi, ſiue eccentricitatis ſolaris tardiſſimum, efficientem paulatim moram Solis in vno ſemicirculo Zodiaci maiorem, quam in altero prędicto, ac proinde paulatim diuerſa tēpora ingreſſuum Solis in hoc, & illud Zodiaci punctum, intra vnam tamen, eandemque perpetuo anni magnitudinem dierum 365. & hor.5. 48'. videlicet intra vnicam, & eandem perpetuo reuerſionem Solis in idem Zodiaci punctum, à quo diſceſſerat ſingulis quibuſcunq; annis præteritis vetuſtiſſimis, & à quo diſcedet ſingulis annis futuris in perpetuum, vt latè docuimus in cap. 6. & infra in cap.9.

CAP. VIII.

De Obliquitate Eclipticæ, ſeu maxima Solis Declinatione ab Æquinoctiali Circulo ſecundum veteres, & modernos: & de immutabilitate eiuſdem, diſcuſſis Aſtronomorum omnium obſeruationibus: & de fallacijs, & erroribus in aſſumenda Eclipticæ Obliquitate, & loco Solis apparente vero.

OBLIQVITAS Eclipticæ, ſiue Declinatio Solis maxima ab Æquinoctiali ad alterum vſque punctorum tropicorum ♋, & ♑, nec non Polorum Eclipticæ à Polis Mundi, quia ad plures vſus, & inueſtigationes inſignes eſt neceſſaria, ideo admodum in eius indagatione inuigilarunt Aſtronomi omnes in cunctis ſeculis, inter quos vſus, & inueſtigationes, eſt altitudo, ſeu eleuatio Polaris in ſingulis Vrbibus terrarum Orbis, habita nimirum prius declinatione vera cuiuslibet puncti Eclipticæ, vt docet etiam Clauius in c.2. comm. ſphæræ Sacroboſchi à pag. 278. Itemque locus apparens verus Solis in Ecliptica, qui quæritur in qualibet obſeruatione ſolari: nec non ab eiuſdem maximæ declinationis Solis præciſa cognitione habetur declinatio exquiſita ſingulorum graduum cuiuſque quadrantis Eclipticæ, & Planetarum omnium, atque fixarum Stellarum latitudinē ab Ecliptica habentium Borealem, ſeu Auſtralē, itemque aſcenſiones rectæ quarumcumq;

Zodiaci

Zodiaci partium, vt videre eſt apud Tychonem in lib. 1. progymn. à pag. 82. per plures ſequentes, & Clauium vbi ſupra à pag. 262. & conſequenter habentur aſcenſiones, & deſcenſiones obliquæ ad quamlibet Poli eleuationem, & demum arcus ſemidiurni, &c.

Inuenta autem eſt in diuerſis ſeculis, & à numeroſioribus Aſtronomis eadem fere ſemper declinatio Solis maxima ab Æquinoctiali graduum 23. 30'. circiter, & ſpeciatim poſt Albategnum vſque ad noſtram ætatem, ac proinde ſi ab Ariſtarco Samio vſque ad Hipparcum, nempe in annis 120. circiter, alia diſcrepantia non eſt inter eorum obſeruationes obliquitatis Eclipticæ, & maximę declinationis ☉ niſi minutor. 8. circiter, ex quo Ariſtarcus anno 280. ante Chriſtum inuenit eam graduũ 24. & Hipparcus anno 160. ante Chriſtum inuenit eamdem grad. 23. 51'. 20". & ab Hipparco deinde ad Ptolemæum, qui eam obſeruauit anno 140. poſt Chriſtum, videlicet poſt annos 300. circiter ab Hipparco, graduum pariter 23. 51'. 20". nullam mutationem fecerit dicta obliquitas Eclipticæ; Itemq; ſi ab Albategno vſque ad noſtram ętatem, ſcilicet in annis 800. alia differentia non datur inter Aſtronomos omnes obſeruatores dictæ obliquitatis, quam minut. 4. circiter minus, ex quo Albategnus dictam declinationem maximam adinuenit grad. 23. 35'. & noſtro ſeculo eſt grad. 23. 31'. circ. Equidem dictæ differentiolæ, quæ à duobus ab hinc millibus annis in hiſce obſeruatoribus apparent, non mutationi obliquitatis Eclipticæ tribuendæ ſunt, veluti nõ aſcripſerunt Aſtronomi quamplures, ſed imperfectioni, & fallaciæ obſeruationum. Ptolemæus enim obliquitatem Eclipticæ obſeruauit Quadrante non valde magno, vt legitur in lib. 1. Almageſti cap. 11. & eo magis, quia hæc præſumpta mutatio obliquitatis ad regularem nullam periodum reduci poteſt, quia irregulariſſima inæqualitate decreuiſſet, & aucta fuiſſet in diuerſis ſeculis modo per paucula minuta, modo per nullas minutias, modo per pauciora ſcrupula. Quamuis nonnulli Aſtronomorum propter has in minutijs diuerſitates, inter obſeruationes in diuerſis ſeculis factas, mutationem obliquitatis Eclipticæ amplexi ſint, inter quos Copernicus in lib. 3. reuolut. à cap. 2. & cum eo Tycho lib. 1. progym. pag. 101. licet ſubtilem Copernici ſpeculationem nõ approbet, & ſibi ſuam ſententiam experiri reſeruet, & Longomontanus lib. 1. theor. cap. 2. & 4. Aſtr. Danicæ, Lansbergius in tab. præcept. 5. Bullialdus lib. 5. Aſtronom. philol. cap. 5. Alphonſini autem quidquid ſenſerint de obliquitate Eclipticæ, eiuſq; mutatione, nullum verbum fit in eorum Tabulis, tamen in quibuſdam manuſcriptis ea obliquitas ſupponitur, quæ ſecundum Alchmeonem inuenta fuit anno 113. ante Alphonſum, quæ eſt grad. 23. 33'. 30". vt refert Reinetius in Tab. Mediceis 2. editis in præceptis calculi pag. 29.

Quod autem obliquitas Eclipticæ, ſeu declinatio maxima Solis ab Æquinoctiali etiam in annis ante Chriſtum circiter 300. de tempore nimirum Eratoſthenis, ac proinde etiam ante Ariſtarcum Samium, fuerit grad. 23. & minutorũ 30'. circiter, ſicuti hac noſtra ætate oſtendit ſubtilis Ricciolus in lib. 3. Almageſti ſui cap. 27. pag. 163. & 164. fallaciæ radicem in Eratoſthenis obſeruatione latitantem erudite patefaciens: Idemque confirmat cum Gaſſendo in vita Perreſchi in dicta pag. 164. per obſeruationem Pitheæ Maſſilienſis de tempore Alexandri Magni anno ante Chriſtũ 324. & rurſus ex obſeruatione per Strabonem deducta, qui floruit tempore Tiberij, & Neronis, oſtendens tunc etiam obliquitatem Eclipticæ fuiſſe graduum 23. 30'. 31". circiter, alijſque ſolidis argumentis, concludens obliquitatis Eclipticæ immutabilitatem in cunctis ſeculis cum Ptolemæo lib. 1. Almageſti cap. 11. & cum Albategno cap. 4. & cum Thebit apud Maurolicũ in Coſmographia pag. 88. & cum Keplero in Rodulphinis in cap. 12. & 34. & ſpeciatim in d. cap. 12. vbi inquit: *Obliquitatem Eclipticæ olim fuiſſe maiorem, res non tantum eſt dubia, ſed validis argumentis ex ipſis veterum obſeruationibus à me conuulſa, & proculdubio plane falſa*; & demum cum Reinerio in Tab. Mediceis vlt. editis cap. 7. n. 7. pag. 45. alijſque quos ipſe Ricciolus refert vbi ſupra.

Illud

Illud autem argumentum, quo ductus eſt Copernicus, eiuſque ſectatores ad mutationem quoque obliquitatis Eclipticæ exiſtimandum, nimirum propter magnam connexionem, quam habet obliquitas Eclipticæ cum mutatione eccentricitatis Solis, & inæqualitate anni tropici, & motu annuo fixarum, ſeu vt ait præceſsionis Æquinoctiorum, ex quo ſicut ante Chriſtum anno 64. circiter fuit ſecundum Copernicum maxima eccentricitas Solis à terra, & æquatio maxima centri Solis, & anni magnitudo maxima, & motus fixarum, aut æquinoctialium punctorũ lentiſsimus, ſeu minimus: ita maxima quoque fuit obliquitas Eclipticæ: & ſicut diminuta eſt Eccentricitas inter Ptolemæum, & Albategnum, & deinde inter Albategnum, & Copernicum; ita etiam obliquitas proportionaliter cum illa. Hoc inquam argumentum contra eoſdem pari modo retorquetur; nam ſicuti experientia duce, detecta eſt falſa, & prorſus imaginaria mutatio eccentricitatis ☉ à terra, & inæqualitas anni tropici, ac motus fixarum, ſeu præceſſionis Æquinoctiorum; ita conſequenter falſa, & prorſus imaginaria exiſtit mutatio obliquitatis Eclipticæ, præterquam quod Longomontanus in lib. 1. theoric. Aſtron. Danicæ cap. 2. de Sole pag. 178. affirmat, à mutatione Eccentricitatis in Sole, quam fruſtra opinatur Copernicus, minimè dependere alterationem obliquitatis Eclipticæ, nec à mutatione obliquitatis, mutationem Eccentricitatis, quia hi duo motus à principio, & cauſa admodum diuerſa proueniunt; alterum enim eorum, videlicet Eccentricitas, prouenit à diſtantia Solis à terra, alterum à diſtantia Solis ab Æquinoctiali, ſeu primo puncto Arietis, vſque ad primum punctum Cancri, ſecundũ ordinem ſignorum in longitudinem Zodiaci, & ideo alter non poteſt alterum variare. Et hinc etiam inſipiens apparet opinio illa Fracaſtorij, quam reijcit etiã Clauius in comment. ſphæræ Sacroboſchi c. 4. pag. 454. quod propter diſtantiam Solis à terra in Perigæo minorem, quam in Apogæo, eſſe ſemper deberet minor declinatio Solis ab Æquinoctiali, exiſtente Sole in ♑, & maior in ♋; nam quantitas declinationis Solis ab Æquinoctiali, ſeu à primo puncto ♈, & ♎, non eſt per diſtantiam Solis à terra, videlicet ſecundum eius à terra remotionem in altum, & profundum, ſed eſt per diſtantiam Solis ab Æquinoctiali, nempe à primo puncto ♈ verſus primum punctum ♋ ſecundum ordinem ſignorum Zodiaci in longum per ipſum Zodiacum: Per remotionem enim, & diſtantiam Solis à terra in altum, & profundum ab ea, ſiue concipiatur Sol Zodiaco, ſeu Eclipticæ proximus, veluti proximiores ipſo ſunt Planetæ ſuperiores, & ſtellæ fixæ; ſiue remotiſſimus eſſe concipiatur, ſicut ipſo remotior eſt Luna: nihilominus ſub dato quolibet gradu Zodiaci ſecundum longitudinem exiſtit, pari modo, quo ſub dato quolibet Zodiaci gradu, exiſtunt quoque Stellæ fixæ, ac Sol, quamuis ab Ecliptica, quæ ſub Primo mobili concipitur, ſint remotiſſimæ; prout etiam quælibet elongatio Planetarum, & Stellarum in latum ab Ecliptica in nihilo euariat earumdem longitudinem, ſub eadem Ecliptica: ſecus autem per remotionem, & elongationem Planetarum, & Stellarum, prout etiam reliquorum Planetarum, & Stellarum, ab æquinoctiali, ſeu à Primo puncto ♈ ſecundum longitudinem Zodiaci, vſque ad ♋, nam paruula quælibet diſtantia Planetarum per minuta, vel gradum, euariat ſenſibiliter diſtantiam, ſeu declinationem eorum ab æquinoctiali, ſeu à primo puncto ♈ & ♎. Similiter retorquetur aliud argumẽtum Tychonicorum, & ſpeciatim Longomontani, nimirum quod variatio latitudinis fixarum Stellarum indicet variabilem eſſe Zodiaci obliquitatem: nam ideo imaginaria eſt dicta variatio latitudinis fixarum, quia inuariabilis eſt obliquitas Eclipticæ. Quod autem latitudo Stellarum fixarum ſit immutabilis dicemus infra vbi de Stellis fixis.

Et quia cauſam harum anomaliarum, & inæqualitatum, ac mutationum eccentricitatis Solis, obliquitatis Eclipticæ, & anni ſolaris, & motus fixarum, ſeu punctorum æquinoctialium, ſeu præceſſionis æquinoctiorum, plures Aſtronomi referũt ad trepidationem, ſeu librationem primæ ſphæræ in mundi latera, id eſt per lentum acceſſum, & receſſum ad Polos mundi fa-

ctum à motu nonæ, vel x. ſphęræ, prout x. vel xI. ſphęram dari exiſtimant; Copernicus vero lib. I. reuol. cap. II. & lib. 3. cap. 3. & ſectatores, ad librationem telluris, ſcilicet æquatoris terreſtris, & polorum eius, qua inclinetur conuertibiliter ad planum Eclipticæ cæleſtis; *Nam ſi motus annuus*, inquit, *axis terreſtris æquatoris exactè conueniret cum motu centri in longitudinem, nulla appareret æquinoctiorum præceſſio; At quia inter ſe differunt, ſed differentia inæquali, neceſſe eſt æquinoctia inæquali motu præcedere loca ſtellarum; eodem modo inæqualis inclinatio axis æquatoris terreſtris ad Eclipticam cæleſtem verſus Polos Eclipticæ permutat Obliquitatem apparentem Eclipticæ. Ideo in Polis æquatoris terreſtris intelligendi ſunt bini, ac reciproci motus, pendentibus librationibus ſimiles, in medio incitatiores, circa extrema tardiſſimi: vnus, quo Poli prædicti ſurſum, & deorſum librentur: alter, quo tranſuerſim in longitudinem deflectant, & primus Obliquitatis anomaliam abſoluat annis Aegyptyi 3434. diebus 10. alter anomaliam præceſſionis æquinoctiorum peragat tempore duplo breuiore, ſcilicet annis 1717. diebus 5. ita vt dum vna obliquitatis reſtitutio fit, bis æquinoctiorum libratio tota abſoluatur, & bina illæ librationes concurrentes inuicem efficiant, vt poli Terræ tandem lineas quaſdam corollæ intortæ ſimiles deſcribant, &c.*

Propterea ſi has librationes, trepidationes, motus, mutationes, & anomalias paulo examinare velimus, inueniemus eas phyſicè, & ſecundum naturam dari non poſſe, tam in Cæleſtibus, quam in terreſtri Mole: nam præter ea, quæ modo diximus in cap. de Eccentricitate, contra mutationem Eccentricitatis Solis à Terra, tam parua differentia reperitur in diuerſis ſeculorũ interuallis inter Obſeruatores Obliquitatis Eclipticæ, ſeu Declinationis maximæ Solis ab æquinoctiali, quemadmodum etiam tam parua differentia inter eoſdem in motu fixarum annuo, prout quoque in Anni magnitudine, ac Eccentricitate Solis, vt non poſſit alicui vero, & naturali motui aſcribi, niſi vt dixit Bullialdus in lib. 5. Aſtron. philol. cap. 3. *Maximæ temeritati, & audaciæ, qua protoruiter nimis Cælo intellectus humani figmenta affigimus.* At conuenientius dixiſſet, ignauiæ Principiorum phyſicorum, & naturalis philoſophię: nam *cum totum feratur conſonantibus lationibus*; vt dixit Ariſtoteles lib. I. de anima tex. 45. & lib. I. Metheor. cap, 2. & *corpora omnia finitis diſtent locis ab inuicem, & mundus iſte ex neceſſitate continuus quodãmodo ſit ſuperioribus lationibus, ita vt omnis ipſius virtus inde gubernetur*; Naturamque habeant omnia ita inuicem colligatam & connexam, vt ſimul conſpirent in vnitatem, & perfectionem, & hac ratione bene ſe habeant cuncta: Equidem huiuſmodi librationes, trepidationes, & anomaliæ motuũ in hoc corpore Vniuerſi perfectiſſimo admittere, aliud non eſt, niſi introducere in eo imperfectionem, ſolutionem continui, & defectum, vel materiæ, vel formæ, vel naturæ Archetypæ, & inconſonantiam lationum, vt diximus etiam in capitulo præcedenti, quia cum totum, vt dictum eſt, feratur conſonantibus lationibus, nullaque latio ſit perfectior, quam circularis, quoniam ab eodem pũcto ad idem punctum redire, vnicè tantum eſt à natura deſtinata; & quanto breuiſſima eſt via circularis, tanto capaciſſima omnium eſt eius areã; Iſti exigui, & pauculorum minutorum motus, librationes, & trepidationes corporum, vt minimè circulares per Vniuerſum, ſunt quoque minimè conſonantes cum circularibus veris, & naturalibus motibus eorundem, ac reliquorum corporum per Vniuerſum, eorumq; cauſa nulla phyſica datur, neque rationabilis vllus finis; vt dixit Honor. Thotus in lib. ſenſ. Theol. in generali intẽtione pag. 62. & 63. At hic mundus ex tota materia eſt, vt probat Ariſtot. lib. I. de Cælo à tex. 95. abſurdum enim eſt Primo defeciſſe quiddam, ac non tantam potuiſſe producere materiam, quanta requirebatur, vt ait idem Thotus vbi ſupra: Cum itaque, vt dixit Ariſt. lib. I. de Cælo tex. 32. Vniuerſi conditor Deus, & Natura nihil operetur fruſtra, & ſine fine; nam ſi ſine vllo intento fine operata eſſet Natura efficiens, quidquid fecit, parauiſſet infinita corpora cæleſtia, & ſphæras, & circulationes, eaſque nulla ratione cõponere ſciuiſſet, niſi vnus finis omnium poſſibilium corporum, & ſphærarum cæleſtium

ſtium

ſtium repreſſiſſet infinitatē earum, ijſdemque ordinem præſcripſiſſet, ipſaſque feciſſet in vnum quid ſeliciter conſpirare, nempè in vnicam formam, & corpus, illudque perfectiſſimum, & arctiſſimè colligatum cum ſuis partibus, & continuum, vt dixit Ariſtoteles in lib. 1. Metheor. ſum. 1. cap. 2. & propterea dictas librationes, & trepidationes minimè dari poſſe manifeſtum ſatis eſt: immo cum perfectiſſimum ſit vniuerſum Cælum, ideo Ariſtot. in lib. 9. Metaph. text. 17. inquit. *Semper agit Sol, & Stella, & totum Cælum, neque timendum, ne quandoque ſtet, quod metuunt quidam Naturales: non enim fatigantur cum hoc faciunt, eo quod motus eis non eſt circa contradictionis potentiam, quemadmodum corruptibilibus, ita vt laborioſa eis ſit motus continuatio*; Subſtantia namque materia, & potentia exiſtens, non actu, cauſa eſt, vt corruptibilia laborent cum mouentur, ac proinde quod huiuſmodi inæqualitates motus dentur per accidens, aut ab externa aliqua cauſa, vt erroneè putauit Longomōtanus cum Tychone in lib. 1. progimn. pag. 256. Sed hęc repugnant Naturæ cęleſtium, nam *in fabrica cæleſti, nihil caſu, & fortuito datur*, vt probat Ariſtot. lib. 2. phyſic. à tex. 43. ad 46. contra Empedoclem; *cum incorruptibilia, & immutabilia, & ſempiterna ſint corpora illa, & magnitudines cæleſtes*, vt dixit in lib. 11. metaph. ſumm. 2. cap. 4. & lib. 12. metaph. à tex. 44. Longomontanus autem dictam cauſam externam, & per accidens, explicans deinde in lib. 1. Aſtron. Danicę pag. 220. vltimo impreſſæ, erroneè attribuit cum Copernico motui Terræ, vt dicemus in lib. de immobilitate Terræ.

Quod vero cęleſtium ſphęrarum vel noni vel x. vel vltimi Cæli, nullæ dentur librationes, trepidationes, reſtrictiones, & ampliationes, ac mutationes à loco ſibi lege Naturæ præſcripto, manifeſtum eſt etiam, quia vt latè docet Ariſt. lib. 1. de Cælo à tex. 91. ad 101. extra circumferentiam extremam corporis Vniuerſi, quod continuum eſt, nempe extra circumferentiam Cōtinentis ſupremi omnium corporum, & ſphærarum cæleſtium, nihil eſt loci, quia locus eſt terminus primus continentis immobilis, atque ideo immutabilis, vt idem Ariſt. late in lib. 4. phyſ. cap. 1. 7. & 10. & extra hunc Cæli gyrum nullus eſt motus, ac proinde nullum tempus, ſeu numerus motus, neque vacuum, neque vlla ſpatia imaginaria, quæ impleri poſſint, & continere hanc creſcentem, & ſeſe ſine ratione ampliantem obliquitatem Eclipticæ, ac punctorum æquinoctialium, neque huiuſmodi lentus acceſſus, & receſſus Polorum x. vel xi. ſphæræ per paucula minuta ad Polos Mundi, & alias huiuſmodi motuum exiguas anomalias, quas ſomniarunt Aſtronomi philoſophiæ naturalis ieinni, & ſimplices Geometræ, atque Arithmetici, quorum ſcopus fuit obſeruationes ſuas cum obſeruationibus aliorum prędeceſſorum quoquomodo concordare, nequaquam autem medullitus inueſtigare veritatem rei ſecundum poſſibilitatem Naturæ.

Similiter, quod nulla detur inclinatio axis Æquatoris terreſtris ad Eclipticam cæleſtem verſus Polos Eclipticæ, quæ permutet obliquitatem apparentem Eclipticæ, & punctorum æquinoctialium librationem efficiat, ſeu anomaliam pręceſſionis æquinoctiorum, vt opinatus eſt Copernicus vbi ſupra, patet etiam ex eo, quia quemadmodum motus ſecundorum mobilium omnium ab Occidēte in Orientem eſt virtute Polorum Eclipticæ cęleſtis perpetuo immutabilium, & cōſtantiſſimorum in loco ſibi à Natura pręſcripto; Ita magis eſſe debet motus Primi mobilis ab Oriente in Occidentem, virtute Polorum mundi pariter perpetuo immutabilium in loco ſibi à Natura pręſcripto: & quemadmodum dantur Poli Eclipticę cæleſtis, ſcilicet viæ Planetarum, & Aſtrorum in cęlis fixi, & immobiliſſimi; ita magis Poli mundi, & Æquator, ſeu Æquinoctialis circulus in eodem Cęlo, ibidemque fixi, & immutabiliſſimi, ex quo nobilior, & perfectior eſt motus primus, quam ſecundus, ac proinde meretur, & ipſe in Cælo magis eſſe quam in Terra, vt latè dicemus in lib. de immobilitate Terrę. Et quoniam obliquitas Eclipticę nihil eſt aliud, quam declinatio, ſeu diſtantia maxima viæ Solis ab æquinoctiali, ſeu medio mundi, & tanta neceſſario eſt declinatio Solis ab æquinoctiali,

ctiali, quanta eſt diſtantia polorum Eclipticę à polis mundi; ſi igitur immutabiles, & fixi perpetuo ſunt, & in eadem diſtantia ſemper, tam Poli Eclipticæ, quam Poli Mundi, vt vidimus, ita conſequenter immutabilis, & firma, ac in eadem diſtantia ab æquinoctiali ſemper erit maxima declinatio Solis ab ipſo Æquinoctiali, & ſic obliquitas Eclipticæ.

Pręterea ſi in Terra, veluti opinatus eſt idem Copernicus, darentur duo motus librationis, vnus, quo Poli ęquatoris terreſtris ſurſum, & deorſum librarentur; & alter, quo tranſuerſim in longitudinem deflecterent, & primus efficeret anomaliam obliquitatis, & alter anomaliam pręceſſionis ęquinoctiorum: eo caſu vnum idemque corpus, nempe Terra, pluribus motibus eodem tempore neceſſe eſſet; quod in Natura minimè dari poſſe notiſſimum eſt Philoſophis: nam licet vno eodemque tempore ferri ab alio, & moueri ex ſe poſſibile ſit vnumquodque corpus de ſui natura mobile, tamen vno eodemque tempore ſola virtute propria moueri motibus diuerſis, nempe ſurſum, vel deorſum, & tranſuerſim in longum, impoſſibile eſt corpus vllum; Quæ libramenta, trepidationes, motuſque tum Terrę, tum octauæ ſphęræ deridet etiam acutiſſimus Scaliger in lib. 4. pag. 290. & l. 5. pag. 489. de emend. temp. in 2. editione.

Inſuper, cum inter hos motus Terræ, quos comminiſcitur Copernicus, renouet etiam antiquam opinionem motus eiuſdem Terræ annui, qui Soli verè attribuendus eſt; aliuſque tardiſſimus, atque inęqualis eiuſdem Terræ, qui Stellis fixis tribuendus eſt, tam Solem in centro Mundi, quam Stellas fixas in circumferentia ferme Vniuerſi immobiles ſtatuens, hi quoq; motus tamquam conficti concidunt, quia ſi Terra moueretur ſub Ecliptica cęleſti motu tardiſſimo fixarum, eoque inęquali, nempè non ſemper ſingulis annis ſec. 50″, quem ei ſtatuit in motu medio, ſtantibus fixis Stellis perpetuo immobilibus, impoſſibile eſſe idē Terrę corpus ſingulis annis per motum pariter ſuum, & minimè Solis, reperiri modo ſub ſigno ♈, modo ſub ♉, modo ſub ♊ eiuſdem Eclipticæ cæleſtis, quia exploratiſſimum eſt, vnum, & idem corpus naturaliter eſſe non poſſe vno eodemq; tempore in pluribus locis. Inſuper ſi Poli æquatoris terreſtris ſurſum, & deorſum librarentur lentiſſimo motu plurium ſeculorum, & ſic modo augerent obliquitatem Eclipticę, modo minuerent; impoſſibile eſſet, vt idem terreſtre corpus ſingulis annis motu ſuo annuo in contrarium motum iret ſurſum, & deorſum, ab Apogęo ad Perigęum, videlicet modo vicinius Soli immobili, modo diſtantius ab eodem ſingulis annis, quando in contrarium librarentur, tunc lentiſſimo motu dicti Poli æquatoris terreſtris, videlicet tardiſſimo motu ſurſum, quando Terra deorſum, & vicinius Soli motu annuo moueretur, vel tardiſſimo motu deorſum, quando eadem Terra ſurſum, & longinquius à Sole annuo motu moueretur. Immo quemadmodum Terra in tantum dicatur à Coperniceis moueri per motum annuum, ac etiam diurnum, vice Solis, quia motus iſte annuus, & diurnus ſenſibilis eſt, & quia Sol in centro Mundi immobilis perſiſtit, ita Terra in tantum moueri poſſe dicendum eſt, dicto lentiſſimo motu, quia motus iſte lentiſſimus ſenſibilis eſt, & quia Cęlum ſtellarum fixarum immobile manet. Ideo quemadmodum Terra ſingulis menſibus ab vno ſigno Zodiaci Primi mobilis ingreditur ſub altero per motum ſuum annuum, ita eadem Terra ſingulis duobus millibus circiter annis ab vno ſigno Zodiaci Primi mobilis ingreditur ſub altero; Sed iſte ingreſſus lentiſſimus Terrę neceſſario euaderet contrarius, & oppoſitus illi loco, & ſitui Zodiaci Primi mobilis, vbi Terra motu annuo in ſingulis 12. menſibus reperitur, & impoſſibile eſt, vt vnum, & idem corpus in pluribus, & diuerſis, ac oppoſitis locis, vno eodemque tempore reperiatur; Idcirco ridiculum ſit huiuſmodi figmentum de pluribus motibus, & poſitibus Terrę, ſub Zodiaci cæleſtis diuerſis, ac etiam inter ſe oppoſitis ſignis, & locis, vno eodemq; tempore. Dimiſſis alijs abſurdis, circa hos commentitios motus terreſtres, inter quæ eſſet, quod etiam Lunę dādus eſſet idem motus annuus per Zodiacum, ſicuti datur Terræ, quoniam ſecundum ſyſtema Copernici, Luna in eadem ſphęra in paruo Epicyclo

conſtituitur circulans cum Terra erga Solem, tanquam erga centrum; minimè autem ſingulis menſibus per totum Zodiacum progredi poſſet, & eo magis motus annuus Lunæ dandus foret, quia propior eſſet Marti, quam Terra ipſa. Inſuper data mutatione obliquitatis Eclipticæ per librationẽ prædictam polorum terreſtrium, vel cæleſtium, darentur etiam mutationes altitudinis, Poli in qualibet Ciuitate Orbis terrarum, ibidemq; ſenſibilis inæqualitas lucis, & vmbræ, quę inęqualitas lucis, & vmbræ, & mutatio eleuationum polarium, hactenus à mundo condito viſa non eſt, vt etiã late Ricciol. in l.9. Almag. c.11. à pag.348. contra Ferrarienſem, & cum eo Kircher in Itiner. ęſtatico pag.324. Neque ſaluarẽtur Phęnomena Solaria, aſcribendo ea Terrę, nempè motus Apogæi ☉ per Zodiacũ; Nec mora ☉ circularis maxima, & minima, modo in Regionibus Orbis terræ Borealibus, modo in Auſtralibus, de qua dixi in c.6. & 9. Nec reuerſio ☉ in idẽ cuiuſuis Horizontis pũctum ſingulis annis 4. & dieb.50. & h. 9. 4'. 33''. Nec reuerſio ☉ vnico cõtextu in idem Zodiaci, & cuiuſuis Horizontis punctum ſingulis annis 120. vt dixi in c.4. & c.12. & 14. præter alia plura abſurda in Aſtronomia, de quibus plenè in tractatu de Immobilitate terræ.

Ex hactenus igitur deductis, tum obſeruationibus præſtantioribus, tum phyſicis rationibus, immutabilitas Eclipticæ, ſeu maximę declinationis Sõlis, ab ęquinoctiali, & conſequenter fixa, & conſtantiſsima permanſio in vno eodemque loco cæleſti ſemper Polorum Eclipticæ, ac Polorum Mundi, eademque perpetuo inuicem diſtantia certiſsima eſt. Dato autem, ſed non conceſſo, quod varia eſſet obliquitas Eclipticæ in diuerſis ſeculis, etiamſi mutatio minutorum 24'. tantum in totum fieret, vt putauit Copernicus, tamen in anni magnitudine periodoque, motus Solis per Zodiacum, nullam inęqualitatem conferre valeret: nam licet mutaretur locus Polorum Mundi per acceſſum eorum ad Polos Zodiaci, tamen in nihilo mutaretur Eclipticæ magnitudo, & circulatio Solis conſequenter ſub ea. Immo nec quando Ecliptica diceretur recedere à loco ſuo, & accedere ad Polos Mundi, minimè quoque mutaretur circulatio Solis ſub ea, quia etiamſi mutaretur locus Eclipticæ, non mutaretur magnitudo ipſius, ac proinde Solis motus, ac periodus ſub ea idem eſſet in eadẽ Eclipticæ magnitudine: tum quia ſicut mutatio loci, ac ſitus Polorum Mundi, quam opinatur Copernicus, nunquam immutauit magnitudinem diei, ita mutatio ſitus, & loci Polorum Eclipticæ, nempè viæ, ſeu itineris ſolaris, immutare non poſſet magnitudinẽ anni. Item quemadmodum mutabilis non eſt motus, nec periodus motus vllius Planetarum, ita neque mutabilis eſt locus, vnde eſt principium motus, & periodus motus eorundem Planetarum: & quemadmodum nunquam mutatus eſt motus, nec periodus motus vllius Planetarum, ita neque mutatus eſt, neq; mutabitur vnquam locus vnde eſt, & erit principium motus, & periodus motus eorundem Planetarum; Immobiliter enim mouentur corpora cæleſtia omnia, quia ſemper in eodem loco reuoluuntur, vt docuit Ariſt. lib. 8. phyſic. text. 76. Cum autem vniuerſus Mundus ſit corpus vnum, ac proinde continuum, & perfectiſſimum, eius longitudo, latitudo, & magnitudo, & continuitas, lege naturæ eſt inſeparabilis à ſuis partibus: & propterea ſi fieret receſſus Polorum Mundi, vel Polorum Eclipticæ à ſuis ab æterno præfinitis locis, & ſedibus, daretur ſolutio huius Continui, & huius perfectionis infirmitas, ac tremor vertiginis, & ſeparatio quædam, ac diſiunctio partium huius corporis mundani, abſque vlla neceſſitate, & ratione, & fruſtra: quod eſt contra phyſica, & metaphyſica omnia documenta, vt ſupra diximus. quæ confirmauit idem Ariſtot. in lib.1. metheor. cap.2. cum dixit, *Hæc corpora omnia finitis diſtare ab inuicem locis, mundumque etiam hunc inferiorem, ex neceſſitate quodammodo eſſe continuum ſuperioribus lationibus, ita vt omnis eius virtus inde gubernetur.*

In hac autem Eclipticæ obliquitate, ſeu declinatione maxima Solis ab æquinoctiali, cum Tychone ſtandum procul dubio eſſe videtur, quam cum alijs recentioribus; nimirum, quod obliquitas Eclipticæ fuerit, ſit, & erit ſemper graduum 23. 31'. 30''. quia in cunctis ſeculis hæc etiam

fermè

fermè reperta fuit, vt oſtenſum eſt. Et quamuis Keplerus vbique, & plurimũ varius, & inconſtans, in Rodulphinis cap.34. vitioſam eſſe ſenſerit obliquitatem Eclipticæ à Tychone aſſumptam, quia in ſolſtitijs æſtiuis Tycho vſus ſit parallaxi Solis minutorum 1.33″. quam addendo viſæ altitudini Solis meridianæ graduum 57. 35′.27″. fecit veram altitudinem graduum 57. 37′. & ab hac demendo altitudinem æquatoris Vraniburgo conuenientem graduum 34. 5′. 30″. dixit obliquitatem Eclipticæ eſſe graduum 23. 31′. 30″. & non habuerit rationem Solis Apogæi, cuius apogæitatis Solis cauſa, in ſolſtitio æſtiuo, hoc ſeculo putat ibi maiorem Soli deberi parallaxim, eamque vnius minuti. Ideo obliquitatẽ Eclipticę ſtatuit ibidem Keplerus in d. cap.34. grad.23.30′.30″. Sed hęc Kepleri aſſertio nullius eſt momenti: nam eo ipſo quod Tycho ratione exiſtentiæ Solis in Apogęo, ac proinde maximæ diſtantię ipſius à Terra, minuit diametro Solis min.1. hoc nihil eſt aliud, quam habuiſſe rationem apogęitatis Solis in dicta obſeruatione obliquitatis Eclipticę, quæ non fit niſi in ſolſtitio ęſtiuo, vbi hoc æuo eſt in Apogęo.

Rurſus, cum maxima declinatio Solis ab æquinoctiali, ſeu Eclipticæ obliquitas definiri nequeat ex obſeruatione, niſi altitudo Solis in ſolſtitijs ęſtiuis capta corrigatur tum per parallaxim, tum per aſſumptionem verę diametri Solis tunc apparentis, potuit fortaſſe contingere in Tychonis obſeruationibus, vt illa ſecunda ſcrupula, quæ Tycho aſcripſit parallaxi Solis, aſcribenda eſſent diametro ſolari, ibidem tunc forte per eadem ſcrupula ſecunda maiori, quàm cenſuerit Tycho in Apogęo; aut è conuerſo ea ſcrupula ſecunda, quę aſcripſit fortaſſe diametro Solis, aſcribenda eſſent parallaxi, quia diameter Solis ſequi videtur parallaxim, nempè diuerſitatem aſpectus Solis, ſicut vmbra corpus, & ſic reſultauerit eadem Eclipticæ obliquitas; Exploratiſſimum enim eſt, quam difficillimum ſit ſtatuere diametrum Solis apparentem, cum idem Tycho per plurimas obſeruationes ſuas altitudinis marginum Solis, vt refert idem Keplerus in aſtronomia Optica pag. 341. & ſeq. variam diametrum Solis repererit, tum circa ęquinoctia minutorum 29′. 30″. & 30′. 4″. & 30′. 6″. & 30′. 40″. & 30′. 44″. & 30′. 50″. tum circa ſolſtitium ęſtiuum minutorum 29′. 54″. & in alijs obſeruationibus inter minuta 28′. 40″. & 31′. 20″. Die vero 5. Decẽbris ter mutatis canalibus eam inueniſſe minutorum 31′. Et tandem in appendice lib. 1. progymnaſ. pag. 822. ſtatuitur ex Tychone, variationem diametri ſolaris intra vnum ſcrupulum manere, ita vt in Perigęo maior nõ ſit minut.31. *Quod negotium*, inquiunt, *obſeruando nequit, niſi ſumma diligentia, & peculiari ratione diſtingui*. & hęc diuerſitas fit propter vapores, qui in Horizontibus eleuantur diuerſimode, vt diximus in cap.3. & infrà dicemus. Propterea cum verſemur in re controuerſa à recentioribus, & fallacijs viſus admodum expoſita, & de ſui natura incerta, licet exigua ſit, cum non agatur niſi de differentia vnius minuti circiter in motu Solis apparenti vero diurno exquiſitè obſeruando, & exhibendo; rationabilius eſt nihil eſſe innouandum contra doctrinam parallaxium hactenus à Ptolemæo ad hoc vſq; ſeculum ab omnibus Aſtronomis receptam: & eo magis, quia ſcimus Tychonem, vt legitur in lib. 1. progymn. pag. 15. vſum fuiſſe organis, & inſtrumentis, labore, diligentia, & ſumptibus inæſtimabilibus ad Solis, & Stellarum altitudines ſcrupuloſiſſimè perſcrutandas, & ideo obliquitatem Eclipticæ, vt ait ibidem pag. 16. pluribus inſtrumentis, magna adhibita diligentia adinuenit eſſe partium 23. 31′. 30″. qua etiam in Solis emendando motu indubitanter ſe vſum eſſe affirmat, minimè admirans eiuſdem Eclipticæ obliquitatem ſuperiori ætate à Regio-Montano, Vernero, & Copernico non rectè adinuentam ex defectu inſtrumentorum, & modi in ea obſeruanda abſq; refractionibus.

Similiter, quamuis Ricciolus adhærens Keplero per nonnullas etiam obſeruationes Dicothomyæ lunaris, ſtatuat adhuc aliquanto minorem Eclipticæ obliquitatem, quàm Tycho, & Keplerus, videlicet grad.23. 30′. tamen eiſdem ex cauſis, & rationibus, quas diximus, recedendum de

facili non eſt à Tychone, licet agatur de re parui momenti, nempe de habendo ſemper exquiſito loco Solis apparenti vero per Zodiacum, ad minutum vſque; Incertitudo enim, & fallacia viſus, quæ in obſeruationibus huiuſmodi Dicothomiarum lunarium exiſtit, nullam facit eis fidem mereri, prærerquam quod cum angulus differentiæ inter veram, & viſã Lunę quadraturã cum Sole, ſit trium graduum, & conſequenter horarum ſex circiter, ſecundum Ariſtarchũ, & ſecundum Longomontanum horarum quinque ferè, & ſecũdum Keplerum horæ ſaltem vnius cum quadrante: Tota autem parallaxis Solis ſit tantummodo trium minutorum fermè inſenſibilium in dicto angulo differentiæ; Equidem inter has diſcrepantias Aſtronomorum circa veram, & viſam quadraturam Lunæ cum Sole, certa cognitio veritatis parallaxis Solis haberi non poteſt. Et propterea ab Aſtronomis priſcis, & modernis hactenus recepta parallaxis Solis è medio tolli non deber per paucas, fallaceſque & conuerſas obſeruationes Dicothomię lunaris; Immo ſi Mars ſecundum omnes ferè Aſtronomos parallaxim ſenſibilem habet vnius minuti ferè, & ſecundum Keplerũm in ſuæ ſphæræ, ſeu regionis Apogęo, & ſummitate tanto diſtantiori à Terra, quantum ſummitas, & faſtigium, atque Apogæum in ſphęra, ac regione ſolari exiſtit terræ vicinius, & cuius Martis motus eſt duplo fermè rardior motu Solis, propter duplo maiorem diſtantiam ſphærę Martis à Terra, quàm ſphęræ Solis, cur Sol in Apogæo vnius circiter minuti parallaxim habere non debet? Quod autem Mars in Perigęo fiat duplo vicinior Terræ, quam ſit Sol, hoc gratis dicitur à Ricciolo lib. 7. Almageſti cap. 7. pag. 700. non recordatus eorum, quę dixit in lib. 3. eiuſdem Almageſti cap. 7. pag. 105. *Quod hic opus eſſet Aſtrea ipſius alis, ac pennis, non homini datis, quia incõperta hæc, & inextricabilia, ac etiam ſuprema difficultatis, & ſubtilitatis, quæ eſt in determinanda parallaxi*, vt in lib. 8. Almag. ſui ſect. 1. cap. 16. pag. 72. & cap. 18. pag. 86. & lib. 10. ſect. 5. cap. 12. Et demum Terræ corpus quamuis rationem puncti habeat ad Stellas fixas, ſeu ad octauam Sphęram, tamen rationem puncti non habet ad Sphęram Solis, quæ media cenſetur inter octauam Sphæram, & Terram: & propterea Proclus Lycius Diadochus, qui ſcripſit de Sphæra, de Aſtrolabio, &c. in lib. 2. c. 23. docet ſumendam eſſe parallaxim in Sole, ex quo prorſus centri, punctiq; rationem non habeat Terra ad ſphęram Solis, veluti Hipparco, & Ptolemęo ipſi placuit. Quod autem obliquitas Eclipticæ à Tychone adinuenta ſit veriſſima, eluceſcit etiam ex eo, quia cum diameter Solis in Apogæo ſecundum Tychonem, veluti etiam ſecundum Ariſtarchum, Archimedem, & Soſſigenem, ſit min. $30^{\prime}$. & parallaxis Solis pariter in Apogęo, ſecundum Tychonem ſit minutor. $1^{\prime}$. $33^{\prime\prime}$. ſub altitudine meridiana Solis graduum 57. $35^{\prime}$. ſane ſi dematur dicta parallaxis à dicta obliquitate Eclipticæ, remanet ſine parallaxi obliquitas Eclipticæ grad. 23. $30^{\prime}$. Si vero eidem obliquitati Eclipticæ ſimplici, ſine parallaxi, addatur dicta diameter Solis, quæ in Apogæo eſt ſecundum Tychonem, & vbique ſecundum Ariſtarchũ, Archimedem, & Soſſigenẽ, minutor. $30^{\prime}$. vt diximus, ſit obliquitas Eclipticæ, ſeu declinatio vera Solis, graduum 24. exactiſſimè in omni æuo, tam præterito, quam futuro; nulla habita ratione diuerſitatis aſpectus à ſuperficie terræ, nempe parallaxis ſolaris: cui numero graduũ 24. declinationis, ſeu diſtantię Solis maximæ ab Æquinoctiali, ratio harmonica, quæ eſt inter numerum dictorũ graduum 24. ac numerum horarum 24. cuiuſlibet integræ diei arridere videtur, & non ſolum dictæ harmoniæ, & concentus; ſed etiam quia idem numerus graduum 24. eſt 15. pars totius circuli Zodiaci, quæ 15. pars, ſeu numerus totius circuli Zodiaci ſi multiplicetur per tertiam partem eorundem 24. graduum, nimirum per numerum 8. quia Soli propriè competit numerus ternarius in circulo Zodiaci, vt dixi in cap. 4. prouenit ex dicta multiplicatione numerus 120. qui eſt Annus maximus ſolaris, nempe reuerſionis tardiſſimæ earundem reuolutionum ſolatium annuarum, prove erãt in Anno maximo ſolari antecedente: Eadem ratio harmonica ſuadet, vt diame-

ter Solis apparens indifferenter ab Apogæo,& Perigæo ſumpta,ſit 30'. minut.exactiſsimè, vt ſenſit etiā Thales Mileſius, ſicut diximus in c.4. & vt quemadmodum magnitudo vnius gradus Zodiaci eſt minut.60. ita magnitudo Diametri ſolaris ſit 30. minut. & ſic per medietatē exactè minor, adeo vt tunc propriè dicatur Solem corporaliter eſſe in vnoquoque gradu Zodiaci, quando centrum Solis eſt in centro dicti gradus, vt hinc inde deſint 15.minuta, nempe ſemidiameter Solis, nimirum cum Sol reperitur in 30'. minuto vniuſcuiuſque gradus Zodiaci cum 15'.minuto ſui corporis, vt dicemus in cap. 9. de methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum; Creauit enim Altiſsimus Opifex duo luminaria tantæ magnitudinis, & molis; vt perfectè implerent ambo vnum Zodiaci gradum,vt dicemus in cap.de Luna, eiuſque motibus.

Et quamuis pro ingreſsibus Solis in pūctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, itēque pro congreſsibus,ſeu coniunctionibus Solis cum Luna, & alijs Planetis, prout etiam aliorum Planetarum inuicem, conſideretur ab Aſtronomis coniunctio centralis,& ingreſſus centri Solis in dictis pūctis ęquinoctialibus, & ſolſtitialibus, non autem cum primum limbus Solis inferior attingit dicta puncta æquinoctialia, vel circumferentiam corporis alterius Planetæ; etenim Sol cum limbo, ſeu margine inferiori, veluti etiam quilibet Planeta, per motum ſuum naturalem ab Occidente in Orientem,ingreditur in puncta ęquinoctialia, & ſolſtitialia, & applicat coniunctioni planetarum, ſucceſsiuè vero cū centro centraliter iungitur,cum limbo autem ſuperiori ſeparatur à dictis punctis,& à dicta coniunctione planetarum centrali, ab eaque incipit diſtare quantum importat eius ſemidiameter; ita vt ſi Sol ſit cum limbo ſuo inferiori in grad. o ♈ adhuc dicitur diſtare per 15.minuta circiter à puncto ęquinoctiali, ac proinde ſex horas circiter deficere, vt ibi adueniat centraliter: quando vero eſt in grad. o ♈, cum limbo ſuo ſuperiori, tunc dicitur ſeparari à dicto puncto ęquinoctiali ♈; ac proinde diſtare ab illo 15. minutis, & conſequenter ſex horis circiter remotum eſſe centrum Solis à dicto primo puncto æquinoctiali ♈; Quēadmodum etiam de coniunctione eiuſdem Solis cum Planetis dicendum eſt,vt in dicto cap.9. ſequenti de methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum, dicemus: Nihilominus pro obliquitate Eclipticæ, nempe pro maxima Solis declinatione ab ęquinoctiali, veluti etiam pro altitudinibus Poli Borei in qualibet Regione, & Vrbe Orbis Terrarum, non militat ratio roboris,& efficaciæ centralitatis, quę locum habet in ingreſsibus Solis in punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, & congreſsibus eiuſdem, ac Lunæ cum Planetis; ſufficit enim ſimplex, & vera diſtantia totius corporis Solis ab Æquinoctiali in obliquitate Eclipticę, ſeu maxima declinatione ſua ab Æquinoctiali; quemadmodum etiam in altitudinibus Poli Borei deſumendis, veluti practicauit doctiſsimus Ptolemęus in obliquitate Eclipticæ, & in altitudine Poli Borei, in Vrbibus, & Ciuitatibus, quas in ſua Geographia deſcripſit, negligendo in his inueſtigationibus additionem ſemidiametri ſolaris, & vice altitudinis meridianę centri Solis, adhibendo altitudinem meridianam ſuperioris limbi Solis; Quidquid dicat Ricciolus in lib.9. ſuī Almageſti cap.11.pag.350. reprehendens etiam Gemmā Friſium,& Vilebrordum Snellium, & alium qui Maginus eſt, vt declarat in lib.6.eiuſdem Almageſti ſui cap.4. pag.405.num.6.in fine. Licet enim recentiores, & Tycho tam altitudinem Poli Borei in quacumque Vrbe, & Eclipticæ obliquitatem aſſumant cum centro Solis, non cum limbo ſuperiori; illas ideo ita aſſumunt, vt vſus earum ſit vtilior, & deſeruire poſsit ad inueſtigationem ingreſſuum centri Solis in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia, cęteraq; Eclipticæ loca, in quibus conſideratur, & præfertur aduentus centri Solis ibidem, non autem limbi ſuperioris Solis.

Igitur recentiores aberrare concludendum eſt in obliquitate Eclipticę,ſiue Solis maxima declinatione ab Æquinoctiali,qui parallaxim Solis negligunt; Itemque cum his illi, qui diametrum Solis apparentem in maxima, media, & minima diſtantia

Solis

Solis à Terra videlicet in Apogæo, & Perigæo, ac medijs diſtantijs ab eis, ſtatuunt eſſe maiorem min. 30ʹ. 31ʺ. circiter, vt inter alios Lansbergius, Bullialdus, & Ricciolus, oblitus etrorum enormium, quos refert illorum Aſtronomorum in obliquitate Eclipticæ, altitudine Poli, diebus, & horis Æquinoctiorum, & Solſtitiorum, ob neglectam parallaxim, refractionem, & diametrum Solis apparentem, de quib. in l. 10. Almag. ſui ſect. 4. pag. 604. & 605. & inter hos etiam ſunt illi, qui in ſuis obſeruationibus Vernalibus præſertim, nempe in altitudinibus meridianis Solis, mutationem ſolaris diametri apparentis in Horizonte, ſingulis diebus, prout apparet, conſiderant, vt Caſſinus in ſuis obſeruationibus Bononienſibus editis anno 1656. & quas proſequitur per Gnomonem Magnum, qui in Templo diui Petronij eſt, de quo diximus in c. 3. de collationibus obſeruationum priſcarum cum moder. pag. 124. ac proinde hinc etiã fit, vt altitudines, ſeu eleuationes Poli Borealis, ab his Aſtronomis in hac, & in illa vrbe obſeruatæ, minime exquiſitæ ſint, ſed per aliqua miuuta aberratæ; & pariter obſeruariones apparentis, ac veri loci Solis ſub Ecliptica, in quocumque anni tempore, ab ijſdem factæ, & ſpeciatim momenta Æquinoctiorum præcipuè Vernalium, neque ſint exquiſita, ſed per aliqua minuta neceſſario erronea; Aberrare inquam neceſſe eſt eos Aſtronomos, qui veram ſemidiametrum Solis apparentem non addunt, aut adimunt, veluti opus eſt, ab altitudinibus meridianis Solis, quas ipſi obſeruant, vel ad altitudines Poli Borei inueſtigandas in his, & illis Vrbibus, vel ad obliquitatem Eclipticæ, ſeu maximæ declinationis Solis ab Æquinoctiali habendã, vel ad Æquinoctiorum, & Solſtitiorum momenta inquirenda; ſed addunt, vel adimunt illam ſemidiametrum Solis, quæ tunc eis apparet, aut illam, quam determinauerunt iam in illa circiter Solis diſtantia à Terra, & craſſo modo: Diameter namque Solis apparens ſemper euariatur, videlicet non ſolum in quolibet anno, ſed etiam in quolibet menſe, & qualibet die, & non modo ratione diſtantiæ, quam Sol dietim acquirit à Terra proportionabiliter, ſed etiam ratione vaporum humidorum Horizontis, qui in aerem eleuantur in vno anni tempore, magis quam in altero, & in vna die, quam in altera; vt diſertè affirmant Prolemęus in lib. 3. Almageſt. capit. 3. & Ioannes de Sacroboſco in cap. 1. ſphęræ, & ibi Clauius pag. 108. Longomontanus lib. 1. Theoric. cap. 9. pag. 290. Vitellio lib. 10. propoſit. 59. alijque, quos etiam refert Ricciolus in lib. 3. Almageſti ſui cap. 10. in fine pag. 120. & nouiſsime Io. Baptiſta Du-Hamel in lib. 3. Aſtronomię phyſicæ probl. vlti. à pag. 215. Et propterea non ſolum inſpiciendum diligenter eſt in dictis obſeruationibus illud augmentum, vel decremenrum verę diametri ſolaris, quod tũc per diurnam elongationem, ſeu diſtantiam Solis à Terra proportionaliter ei competit, & eſt, ſed etiam diligentiſsimè illud augmentum, vel diminutio, quæ eidem diametro Solis contingit illo anni tempore, ac in die illius obſeruationis ab humiditate aëris, vaporibuſque humidis illius temporis, ac diei, in illo Horizonte, ad effugiendam hallucinationem, & aberrationem in obſeruatione illa. Et demum aberrant recenriores omnes, qui refractiones Solis, quæ Cęlo ſereno, vt plurimum oboriuntur, non obſeruant ſupra gradus etiam 45. altitudinis meridianæ Solaris, & potiſſimum in inueſtigandis momẽtis Æquinoctiorum Vernalium, vbi humiditates ſunt in ſummo, & attollere valent Solem aliquantulum ſenſibiliter, magis qnam reuera fit, ducti à ſola Tabula refractionum ſolarium Tychonis, quam exhibet lib. 1. progymnaſ. pag. 79. in qua refractiones non apparent ſupra gradus 45. altitudinis meridianæ Solis in Horizontibus. Longomõtanus enim Tychonis conuictor in l. 1. Theoric. Aſtr. Danicæ vltimo impreſ. par. 2. cap. 8. pag. 284. & ſeq. inquit: *Refractiones variari poſſunt pro aeris inæqualitate, in diuerſis anni temporibus, etiam in eadem Ciuitate, & Horizonte, nedum in diverſis Vrbibus; & non ſolum propter vapores terreſtres efficientes aeris craſſitiem, maximè iuxta finitorem condenſates, ſed quando aeris conſtitutio eſt humidiſſima, & abundans dictis vaporibus, poſſunt*

etiam dicti vapores ſupra 45. grad. à finitore variationem efficere. Ideo ibidem ait Longomontanus: *Quia apud nos non ſatis eſt ab experientia comprobatum, libenter in re tam ancipiti deferimus Obſeruatoribus, &c.* Nam licet in calidis, & ſiccis Regionibus, vt Ægypto, Aſſiria, Arabia, ſicco, & puriori cælo conſtantibus, refractiones parum fiant, etiam in hyeme, veluti Tycho ſenſit lib. 1. progymn. pag. 246. & idem Longomontanus lib. 1. Theor. cap. 9. pag. 290. Aſtron. Dan. vltimo impreſſæ, tamen in Regionibus frigidis, & humidis, ſenſibiles admodum fiunt refractiones, & quo frigidiores, & humidiores ſunt Regiones, & Vrbes, eo grandiores refractiones eueniunt, vt dixit idem Lõgomontanus etiam in lib. 2. ſphęric. cap. 10. de refract. ſiderum, vbi quod *in locis maritimis, & Polo Arctoo vicinioribus, pro craſſiore aeris conſtitutione, refractiones in immenſum variantur, adeo vt duplo, aut etiam triplo maiores ibidem fiant, quam in vlteriori Germania, haud cæteroquin in locis aerem per radios Solis efficaciores depuratum habentibus, &c.* Et quamuis Tycho pag. 51. lib. 1. progymn. cenſeat poſt grad. 45. altitudinis Solis meridianæ, inſenſibiles fieri refractiones: tamen Halazen, & Vitellio, quos ipſe refert, contrariæ opinionis fuiſſe videntur, nempe quod etiam ferè ad verticem vſque refractiones ſiderum ſint ſenſibiles, & deinde idem Tycho lib. 1. progymn. pag. 104. inquit: *In tabula autem refractionum conſulto eas refractiones, quæ vt plurimum cælo ſatis ſereno fiunt denotaui, quæque medio quaſi modo ſe habeant, licet aliquando tãta aeris puritas, & ſubtilitas, & à vaporibus defecatio exiſtere poſſit, vt 19. gradus altitudinis vix 4'. minuta refractionis inſinuent, vt tabella quin à minuta exhibeat, nã hæc adamuſſim ita limitare, vt nihil prorſus deſit, vel abundet, ob aeris etiam ſereniſſimi non ſemper eandem exquiſitè puritatem, prorſus eſt impoſſibile*; Et ſupra pag. 100. Tycho dixit, *refractiones circa Horizontem ſubito multum alterari, in altiori vero ſitu pedetentim*. Ex quibus apparet doctrinam, & materiam hanc refractionum eſſe de ſui natura incertam, ac proinde in Vrbibus, & Regionibus, in quibus Tycho non obſeruauit, non eſſe fidendum de nulla refractione ſupra gradus 45. circiter altitudinis Solis meridianæ, vt dixit etiam Longomontanus, vbi ſupra, velut ſuſpicatur vehementer Caſſinus in obſeruatione ſua Æquinoctij Vernalis, anni 1656. edita Bononiæ pag. 18. dum inquit; *Vt enim ſincerè fatear quod ſentio, quemadmodum pro parallaxi negligenda validiſſima habeo argumenta, ita vereor ne aliquid refractionis adhuc in ipſa altitudine graduum 45. relinquatur; motum namque Solis hoc ipſo 23. die ab Aequinoctio Verno euidenter retardatum deprehendo, idque præter Tabularum omnium rationem, & mearum etiam, &c.* Et pag. 23. præparat ſe ad correctionem, vt latè dixi in dicto cap. 3. de collat. obſeruationum priſcarum cum modernis.

Cum igitur ad exquiſitum motum apparentem verum Solis ſub Ecliptica inueſtigandum, ſit neceſſaria vera declinatio, ſeu diſtantia Solis maxima ab Æquinoctiali, nempe obliquitas Eclipticæ, & altitudo Solis meridiana præcisè adinuenta, & conſequenter altitudo Poli exinde proueniens; Et in huiuſmodi obſeruationibus Solaribus tria ſint neceſſario ſemper conſiderabiliſſima: nempe primo parallaxis Solis conueniens; Secundo refractio pariter congruens; Tertiò diameter Solis apparens, quæ tria variationem efficiunt, non ſolum ſecundum anni tempora, ſed etiam ſecundum poſitum Solis Horizontalem; Hæc ſane in aliquali minuto aberrata, verum Solis locum ſub Zodiaco denegant, & erroneum reddunt, veluti etiam proteſtatur Tycho lib. 1. progymn. à pag. 14. & pag. 78. Et adhuc grandior fit, ac ſenſibilior error in motu Solis vero exhibendo, quando cum his omnibus, videlicet parallaxi, refractione, altitudine Solis, ac Poli, & obliquitate Eclipticæ, acceſſerit Inſtrumentorum imperfectio, & penuria, & calculi defectus, & Obſeruatoris inexperientia, vel exigua peritia; *Vniuſcuiuſque enim minuti error, totidem horis ingreſſus ſolares euariat*, dixit Tycho in lib. 1. progymn. pag. 34. & 35. *Et vnicum minutum in altitudine Solis, & ob id quoque in declinatione Solis iuxta Aequinoctia, vbi maxima eſt ſolaris itineris diurna alteratio, longitudinem Solis mutat minutis duobus, ac proinde*

inde hora integra, vt Tyco vbi ſupra pag. 13. Et de hallucinio oculorum circa Stellas, & Lunam, plura recenſet Scheinerius in diſquiſitionibus Mathem.num.26.& 27. & ſæpè cum ijſdem inſtrumentis, & in eodem loco, & tempore idem cæleſte corpus obſeruantes duo, vel plures Aſtronomi, diuerſi ſenſibiliter ſunt in eadem obſeruatione, vt videre eſt in editis obſeruationibus Cometæ anni 1652. Bononiæ factis, & alibi, & Tycho d. l.1. progym. pag. 635. non ſolum magnitudinem inſtrumentorum neceſſariam eſſe affirmat ad obſeruationes, & quo inſtrumenta maiora ſunt, eo certiores obſeruationes his adminiſtrari; ſed in inſtrumentis materiæ ſoliditas requiritur, aeris mutationi nihil cedens, inquit, & preparationis concinnitas, diuiſionum ſubtilitas, pinnacidiorum, atque perpendiculi iuſta applicatio, firma fulcra, debita diſpoſitio, conueniens, & obſecundans tractatio, accurata collimatio, & numeratio, pleraque alia eiuſcemodi adeſſe oportet; Et ideo inſtrumenta omnia lignea reijcit, quantæcumque ſint magnitudinis. Concluſio itaque ex deductis eſt, quod quamuis obliquitas Eclipticæ, nempe maxima Solis declinatio, ſeu diſtantia ab Æquinoctiali, mutabilis eſſet, quod vt latè viſum eſt, minimè fuit, & nunquam erit, quoniam exploratiſſimum eſt Solis motum in ſua irregularitate regulariſſimum eſſe, ſimplicemque deſcribere lineam ſeruantem perpetuo eandem, & conſtantem inclinationem ad Æquinoctialem circulum, minimeque vnquam hinc inde in latum expirantem, nihilominus ſemper, & perpetuo eadem eſſet anni magnitudo dierum 365. & horarum 5. 48'. Itemque quando obliquitas Eclipticæ non eſſet exquiſitè illa, quæ à Tychone adinuenta, & obſeruata eſt, & quæ ferè eſt eadem cum reliquis Aſtronomis recentioribus; attamen Solis motus diurnus apparens verus, deductus ab Obſeruationibus in Eclipticæ obliquitate paululum aberratis, inſenſibiliter ferè, & per minutum circiter tantum poſſet euariare.

CAP. IX.

De arte, & methodo ſupputandi Solis locum apparentem verum ſub Ecliptica ad quæcumque ſecula: vbi plura hactenus ignota enucleantur, ad motuum Solarium rectam, atque exquiſitam, & facilem ſupputationem in omni æuo, & de ſimplici Solis motu medio in Epocha Chriſti, &c.

SVPPVTATIO loci Solis apparentis veri, ſane requirit quamplures ſubtiliſſimas obſeruationes Solis factas pluribus inſtrumentis exquiſitiſſimis, & maximis per Zodiaci plurimas partes, eaſque obſeruationes collatas cum alijs, inuicem omnino conſonantes, & longa experientia nouarum obſeruationum plenè confirmatas; Cum autem nullus inter homines ſurrexerit Tychone maior in hoc obſeruandi magiſterio, & peritia, & ſigillatim in ſolaris motus ſubtiliſſima, & profundiſſima per obſeruationes inquiſitione, atque in multitudine grandium, & magnificorum inſtrumentorum, atque organorum eorumque magiſtrali, longa, & annoſa adminiſtratione, & locupletiſſima tractatione; vt notoriū eſt etiam ex ſupra deductis in c.3. propterea in ſupputationibus, & calculis apparentis, & veri loci Solis ad quæcumque tempora recedendum minimè eſt ab ipſius adinuentis, & fideliſſime traditis, ac Poſteritati relictis obſeruationibus plurium locorum Solis,

Solis, motibuſque eiuſdem diarijs in cunctis ſingulorum annorum partibus, atque temporibus, per ea, quæ late demonſtrauimus in d.cap.3. de collat. priſcarum obſeruat. ſolarium cum modernis: Non enim ab altitudine, ſeu eleuatione Poli, vbi obſeruauit, neque à refractionibus neque à parallaxibus in altitudinibus Solis meridianis, neque ab incertitudine obliquitatis Eclipticæ, neque Apogæi, & Eccentricitatis Solis, deceptus eſt in ſuis multiplicibus obſeruationibus quamplurium annorum, ſed omnia adeo ſubtiliter geſſit, & magiſtraliter indagauit, vt apparentem diuerſitatem motus Solis ad tantam præciſionem deduxerit, quantam ſenſus oculorum humanus capere ſubſtineat, vt late videre eſt in lib.1. progym. à pag.44. & pag. 68. Et quamuis Longomontanus ſeſqui alterum minutum longitudini Solis, & dimidium minutum proſthaphæreſi annuæ Solis Tychonis ſubtrahendum eſſe cenſuerit in Aſtronomia Danica lib. 1. par. 2. pag. 186. vltimæ editionis; *Quia*, inquit *Solis motus circa Aequinoctium Vernale paulo remiſſior, circa Autumnale verò concitatior apparet, quam Tabulæ exhibeant, ac proinde etiam minutum vnum in Stellis fixis Tychonis detrahendum ob dictam diminutam à ſe longitudinem mediam Solis vltra minutum*: Vt d. lib.1.theor. cap.4. nihilominus à Tychone nequaquam recedendum eſt, etiam ſi de re exigua agatur.

Etenim ratio huius diminutionis à Longomontano deducta nulla exiſtit, tum quia nullas exhibet obſeruationes, per quas appareat Solis motum fuiſſe adinuentum à ſe, vel ab alijs eximijs Obſeruatoribus remiſſiorem circa Æquinoctium Vernale, & concitatiorem circa Autumnale; Nec Keplerus quoq; in poſtremis annis vitæ Tychonis conuictor hæc confirmat, ſed proſthaphæreſim centri Solis per minutū vnum Longomontano maiorem facit, tum quia quando Sol vere remiſſior eſſet in Vernali Æquinoctio, & in Autumnali concitatior, non idcirco demendum fuiſſet indifferenter in toto circulo Zodiaci à medio, nec à vero motu Solis, nec à proſtaphæreſi centri Solis maxima minutum, nec ſcrupulum vllum, vt fecit Longomontanus, quia quanto concitatior eſt Sol in circulo Septemtrionali, tanto tardior neceſſario fit in ſemicirculo Auſtrali, ſed demendum, & addendum potius foret tempori, quod importat minutum vnum motus Solis, & ideo addenda fuiſſent minuta 24. circiter temporis ingreſſibus Solis in ♎, à Tychone obſeruatis, & regiſtratis in l.1.progym. pag. 13. Quia ibi Solis motus concitatior fit, & per minutum citius euenirent, & demenda fuiſſent ab ingreſſibus Solis in ♈, ſcilicet in pūcta Æquinoctialia veris, quia ibi Solis motus remiſſior, & tardior fit, & per minutum tardius euenirent, quàm Tycho obſeruauerit, alioquin per ſimplicem ſubtractionem dicti minuti à longitudine media, vel vera Solis in toto circulo Zodiaci, neceſſario anni magnitudinem decurtaſſet Longomontanus per minutum vnum motus, ac proinde per minuta temporis 24. circiter, quod & enorme, & ridiculū eſſet, & à Longomontano ipſo alienum; ac proinde fit etiam irrationalis ſubtractio vnius minuti à Stellis fixis à Tychone obſeruatis, & deſcriptis in l.1. progymnaſ. à pag.258. propter diminutam ab ipſo Longomontano longitudinem mediam, aut veram Solis; Keplerus autem, nec fixam vllam in Catalogo à d. Tychone, vt ſupra deſcriptam in minimo aliquo minuto mutauit, etiamſi parallaxim in Sole minorem, quam Tycho, exiſtimauerit, nec Solis longitudinem Tychonicam: & ideo nihil vrget cur Longomontano ſit credendum, & maximè cum de vno circiter minuto in motu Solis apparenti ſit tota hæc quæſtio; & eo magis cum ipſe Longomōtanus retinuerit interuallum, & moram Solis ab ♈ ad ♎, quæ ſecundum Tychonem exiſtit, vt videre etiam eſt in Tabulis ſecundorum mobilium Argoli ſectatoris Longomontani in cap. de Sole, & in Pandoſion lib.1. cap.8. Quis enim Tychone doctior, & peritior in obſeruando ingreſſus Solis in punctis Æquinoctialibus ita fuit, vt per ſua organa, & inſtrumenta quammaxima cognouerit centrum Solis in centro gradus, ſeu puncti Æquinoctialis in ſuæ obſeruationis momento exiſtere, ac plenè adæquari, ſi prius optimè non calluerit quanta ſit diameter Solis apparens?

Quis Tychone oculatior, adeo vt aberra-
re non potuerit per minutum vnum in
motu Solis apparenti vero adipiſcendo, ſi
in ingreſſibus ☉ in punctis æquinoctiali-
bus, & ſolſtitialibus, & in vnoquoq; Ecli-
pticæ gradu non eſt attendendum, quan-
do Sol per limbum ſuum inferiorem at-
tingit primum minutum dicti gradus, in
quo ingreſſum facit, nec etiam quando tri-
geſimum minutum illius gradus attingit
cum dicto limbo ſuo inferiori, ſed tantum
quando centrum corporis Solis perfectè
ſituatur in centro dicti gradus, ita vt hinc
inde à Sole deficiat in eo gradu exactè ſe-
midiameter ipſius Solis, nimirum vt quan-
do Sol eſt in medio vnius gradus, qui in
ſua magnitudine eſt 60'. minutorum, cen-
trum corporis Solis tunc ſit in 30. minuto
dicti gradus; adeo vt cum diameter Solis
apparens, vt diximus ſupra in cap. de ob-
liquitate Eclipticæ, ſit indifferenter trigin-
ta minutorum, veluti ratio harmonica So-
lis cum Zodiaco requirit, tunc deficiant
hinc inde ab eius diametri circumferentia
in eo gradu minuta 15. quemadmodum
etiam euenit in coniunctionibus centrali-
bus Lunæ cum Sole, & Solis ac Lunæ cum
Planetis, quia tunc tãtum centraliter con-
iuncti dicuntur, & ſunt, quando centrum
corporis apparentis vnius reperitur in
centro corporis apparentis alterius? Quis
deniq; ſubtilius diſtinguere valuit penum-
bras illas vltimas, quæ ſunt in extrema
circũferentia Diſci ſolaris? Certè ſi quem
Argum, & Lincæum pro ſubtiliſſimis hiſce
obſeruationibus prouida Natura produ-
xit, Tycho fuit vnicus mortaliũ, vt fama,
& veritas eſt, & non alius.

Hinc à ſenſibili magnitudine diametri
ſolaris, & vniuſcuiuſque gradus Zodiaci,
vt dixi etiam in cap. de obliquit. Eclipti-
cæ, differens de diametro ſolari, fit mani-
feſtum, quod cum opera, & actiones Na-
turæ ſint ex decreto conditoris Dei perio-
dicæ, nempè conſtantes ex principio, me-
dio, & fine, & in hiſce periodis cum prin-
cipio ſit coniunctum augmentum, & cum
medio ſtatus, & cum fine declinatio: idcir-
co vel Aſtronomos obſeruatores actionũ,
& operum Naturę in his ſublunaribus hal-
lucinari, vel imperfectas eſſe neceſſe eſt
huiuſmodi eorum ſpeculationes, ſi ipſius
Naturæ mouentis, & agentis vnam tan-
tum totius periodi partem conſiderent,
nempè medium, ſeu centrum, neglecto
prorſus principio primo, quod eſt cum
primum attingunt Planetæ per ſuum lim-
bum, ſeu marginem inferiorem, minutum
primum illius gradus, in quo ingreſſum
faciunt, ſi ille ſit ingreſſus, vel neglecto
cum primum attingunt cum eodem ſuo
limbo inferiori minutum 30. illius gradus,
in quo ingreſſum faciunt; quemadmodum
etiam quando ſint coniunctiones Planeta-
rum inuicem, vel Eclipſes, quæ ab eis con-
ſiderantur, ſi negligant quando alter Pla-
neta alterum attingit cum limbo ſuo infe-
riori, vel quando cum dicto limbo perue-
nit ad centrum corporis dicti Planetę; hal-
lucinari inquam neceſſe eſt, aut imperfe-
ctas eſſe eorum ſpeculationes circa effe-
ctus cæleſtium, & ſpeciatim circa anniuer-
ſarios dominatores aeris, & temporum,
quia antequam Sol cum centro ſui corpo-
ris, centrum primi puncti ♈ attingat, vi-
delicet minutum 30. primi gradus dicti ſi-
gni, ſex horæ ferme prætereunt à princi-
pio in quo ingreſſum fecit cum limbo ſuo
inferiori in 30. minuto ♈ nedum in primo
minuto, illud enim per 12. ferè horas prius
attigit, ac proinde iam firmamenti quarta
pars à meridiano, & Horizonte euolauit,
quẽadmodum etiã euenit iiſdem halluci-
natio in coniunctionibus cẽtralibus Lunę
cum Sole, & Planetis, ac fixis Stellis, ſcili-
cet Eclipſibus, in quibus pręterit fermè ho-
ra antequam Sol vel Planeta à Lunæ cor-
pore detegantur, vt ſæpè videre eſt in Ke-
pleri Ephemeridibus anni 1617. & 1618.
vbi has coniunctiones adnotauit, & ſpe-
ciatim Lunę cum ♃, & in pag. 8. vbi etiam
ait puncta nodorum Lunæ à corpore Lu-
næ ibidem tranſeuntis per medietatem
gradus occupari; quæ occupatio in cau-
ſa eſt, vt à Tychone credita inæqualitas
motus nodorum Lunæ, difficile cognoſci
poſſit.

Sed redeundo ad ſupputationem mo-
tuum, quia ſupputatio motus ſolaris ſit
potiſſimum ad duplicem vſum, nempè vel
ad habẽdos ingreſſus Solis apparentes ve-
ros in quatuor puncta cardinalia, videli-

cet

cet in duo Æquinoctialia, & duo Solſtitialia, in quibuſcumque ſeculis, vel ad habenda qualibet loca Zodiaci, vbi reperitur Sol in quolibet anni tempore per motum ſuum apparentem verum, quando præſertim quærantur loca vera aliorum Planetarum, ex quo ſine præcognitione motus, & loci Solis, tum medij, tum veri, minime poſſunt haberi loca vera Planetarum ſub Zodiaco. Idcirco duo ſunt modi pro hiſce inueſtigationibus conſequendis. Primus pro ingreſſibus ſolis in pũcta ęquinoctialia, & ſolſtitialia inquirendis, eſt certiſſimus, & hactenus à nemine vſitatus, quia fuit omnino incognitus Reipublicæ literariæ vniuerſæ, & eſt per Tabulam quam infra exarauimus anni maximi ſolaris, nec non per Tabulam anticipationis diei ęquinoctiorum in ſingulis annis maximis ſolaribus, per quas addito, vel detracto quicquid importat dierum, & horarum, ac minutorum, data qualibet diſtantia annorũ, à quolibet ingreſſu vero, atque explorato Solis in punctis Æquinoctialibus, vel ſolſtitialibus, aut in alijs quibuſcumque punctis, ſeu partibus Zodiaci exquiſitè obſeruatis, habetur in cunctis ſeculis, tam præteritis, quam futuris, certiſſimum momentum reuerſionis Solis in idem punctũ ęquinoctij, & ſolſtitij, ſeu alterius puncti Zodiaci, veluti prius fuit; vt in cap. 12. docebimus: & ideo alia tabula in eodem cap. vnius anni maximi ſolaris inſeruiet quoque pro reuolutionibus, ſeu reuerſionibus Solis in idem pũctum Zodiaci, à quo ſingulis annis diſcedit, tam pro reuolutionibus in Mundo, quam in Genituris; de qua etiam infra in cap. 14.

Alter modus eſt per Canones, & Tabulas Aſtronomicas, quæ pariter abſque labore, & moleſtia obſeruationum exhibent veros motus ſolis, eiuſque apparentia in Cœlo loca, expeditiſſimè ad quodcumque tempus, ſiue præſens, ſiue futurum, aut etiã quod multis ſeculis antea præterierit: Verum quia Sol quamuis perpetuo eandem ęqualitatem in ſua periodo motus per Zodiacum conſtantiſſimè ſeruet, vt plenè demonſtratum eſt in cap. 2. de anni magnitudine; tamen æquales Zodiaci ſemicirculos inæqualibus temporum ſpatijs percurrit, ita vt in vna parte Zodiaci ſemper diutius commoretur, quam in ei oppoſita parte altera; propterea Aſtronomi in inueſtigatione apparentis, ac veri motus diurni Solis, prout etiam reliquorum Planetarũ, primum medios, ſeu æquales motus inueſtigare ſummo ſtudio conſueuerunt, eoſque adinuentos in ſpatia æqualia temporũ nempe annorum, menſium, dierum, horarum, & minutorum, diſtribuunt, & deinde ſtudio pariter maximo adinuenta tota inęqualitate eorundem motuum, docent per Tabulas proſthaphęreſeon, quantum illis æqualibus motibus alibi addendum ſit, & alibi demendum, vt Solis, & Planetarum reliquorum in Cœlo loca vera beneficio dictarum Tabularum, & numerorum tantum reſultent, & præcognoſcantur.

Et quoniam ad dictos æquales motus Solis, aliorumque planetarum colligẽdos in Tabulis, ſeu Canonibus deſcriptos, primo, & principaliter opus eſt Radice, ſeu Epocha, quæ nihil eſt aliud quam principiũ motus medij congruentis certo, ac determinato alicui tempori inſigni aſſumpto, vnde dicti medij, ſeu æquales motus deriuationem habeant, & ad alia quęcumque tempora, vel ſequentia, ſeu futura, & pręcedentia, ſeu præterita extendantur; Huiuſmodi autem Epocha perfectè haberi nũquam poſſit, niſi per plures, pluresque exquiſitiſſimas obſeruationes mutuo inuicẽ conſentientes, vel proprias, vel tutiùs inſigniorum in Aſtronomia principum, dicti motus, poſitusque Solis in pluribus Zodiaci partibus; Ideo Aſtronomi eximij, laboris ęquè ac veritatis amantes, hac ratione Epocham per multiplices obſeruationes exactiſſimas mutuo conſenſu inuicem firmatas, definiunt, & hinc eſt, quod vnuſquiſque Aſtronomus tabularum conditor, Radicem, ſeu Epocham motuum æqualium conſtituit, & quod alij ad Æram, ſeu Epocham Chriſti medium motum ſolis ſtatuerint die prima Ianuarij in meridie, & alij in meridie præcedente diem primam Ianuarij more Aſtronomico; Ad cuius diei vltimæ Decẽb. in meridie Radices medij motus Solis ad Epocham Chriſti, ſecundũ ſequentes Aſtronomos ſupputat Ricciol. lib. 3. Almageſt. ſui c. 33. pag. 183. infraſcripto ordine.

		Sig.	G.	′	″	
Secundum	*Ptolemæum*	9	7	16	26	*Alexandriæ*
Secundum	*Alphonſum*	9	8	21	0	*Toleti*
Secundum	*Copernicum ex Reinholdo*	9	7	32	41	*Regiomonti Pruſſiæ*
Secundum	*Tychonem*	9	7	38	55	*Vraniburgi*
Secundum	*Longomontanum*	9	7	38	1	*Haphniæ*
Secundum	*Keplerum*	9	7	50	48	*Vraniburgi*
Secundum	*Lansbergium*	9	7	37	25	*Goeſæ*
Secundum	*Bullialdum*	9	7	58	1	*Vraniburgi*
Secundum	*Ricciolum*	9	7	31	12	*Bononiæ*

Inter hos autem Tychonici, nempe Longomontanus, Keplerus, & Bullialdus, incipiunt Epocham Chriſti die prima Ianuarij in meridie, & ideo medius motus Solis in eorum Tabulis excedit ſupradictum motum medium Solis, ipſorum ſupputatum in meridie diei præcedentis primam Ianuarij in minutis 59′. 8″. ſcilicet per diē vnum magis, prout etiam medius motus Lunæ in eorundem Tabulis excedit motum medium Lunæ aliorū Aſtronomorum in gradibus 13.10′.35″. videlicet per diem vnum magis: & ſic die prima Ianuarij in meridie, Longomōtanus motum medium Solis ſtatuit ſignorum 9. 8. 38′. 10″.& medium motum Lunę ſignorum 4. & gr. 15. circiter, vt videre eſt in Aſtronomia Danica primo impreſſa licet Argolus eius ſectator exhibeat hos motus à meridie præcedente, & Keplerus ſignorum 9.8.50′.54″. & medium motum Lunæ ſignorū 4.& gr. 15. circiter, vt videre etiam eſt in Tabulis Mediceis Reinerij primo editis; & Bullialdus eundem medium motum Solis firmat ſignorum 9.8.57′.10″. & medium motum Lunę ſignorum 4. & gr. 15. circiter; vt in Tabulis philolaicis: ac proinde medius motus Solis, quem receſſimus horum Aſtronomorum nō eſt vltimę diei Decembris in meridie, nempe diei præcedentis Ianuarij Kalendas, ſed ipſius primæ diei Ianuarij in meridie.

Æquatio vero, quam putant nonnulli Aſtronomi, temporis motus Primi mobilis prætereuntis inter motum, & poſitum medium Solis, & inter verum eiuſdem Solis motum, ac poſitum, quando ab aliqua data obſeruatione veri loci Solis eruitur medius motus Solis pro Epochis, ſeu Radicibus conſtituendis, chimerica prorſus eſt: quia cum motus Solis per Zodiacum lege Naturæ ſit vnicus, & per omnes Zodiaci partes inæqualis, diuidi realiter non poteſt in æqualem, niſi per intellectum, hæc autem intellectus operatio, & fictio, nihil verè ponit in eſſe, & ideo cum vnicus ſit motus Solis per Zodiacum, & ille inæqualis in cunctis Eclipticæ partibus, & particulis, vnicum quoq; neceſſario eſt tempus dicti motus, nam ex phyſicis documentis: *Tempus eſt numerus motus ſecundum prius, & poſterius, & continuum, quia continui motus eſt, & inæqualis; Et quantus eſt motus, tantum eſt tempus, & qualis motus, tale tempus*; vt Ariſtot. l.4. phyſic. à text. 108. ad 113. ac proinde cum verè non ſint duo motus, nec verè duo poſitus, conſequenter nec verè ſunt duo tempora. Erroneè igitur conſiderantur ab his Aſtronomis duo tempora motus Primi mobilis in vnico motu Solis inæquali, nempe tempus medij motus, ſeu poſitus Solis in dato medio motu ſuo per Zodiacum, & tempus veri motus, ſeu poſitus Solis in eodem dato vero motu ſuo per eundem Zodiacum: quia quemadmodum non differunt inter ſe motus medius, ac verus, niſi per intellectum, ita neque differt inter ſe realiter tempus dicti motus medij, ac veri, ſed ſolum per intellectum, & fictionem: Quidquid ſentiant nonnulli moderni, & Ricciolus in lib. 3. Almageſti ſui cap. 33. pag. 183. præſumentes corrigere Tychonē in medio motu Solis, quem Tycho deſumpſit ab obſeruatione ſua æquinocti Veris anni 1588. pro Epocha anni 1587. completi conſtituenda in lib. 1. progymn.

gymn. pag. 56. Iam enim ipſe Tycho in eodem libro pag. 26. 27. & 28. ſeſe corrigens circa motum Solis, quem promulgauit per Ephemerides ſuas quaſdam præcedentes anni 1583. proteſtatur; *Errorem perexiguum in motu Solis ab ipſo exantlato, eueniſſe, quia inter alia adhibuerit æquationem temporis ingreſſibus locorum Solis aſſumptorum, quæ non erat neceſſaria*; Et huiuſmodi æquationes omnes, etiam propter inæqualitatem dierum, quemadmodum nullo modo conſiderantur in ſupputationibus motuum diurnorum Solis, nec reliquorum Planetarum ab Aſtronomis Ephemeridum calculatoribus; ita neque in obſeruationibus eorundem motuum: & ideo has inæqualitates, vt imaginarias, dierum, & horarum, eorumque diuerſas æquationes latiſſimè reiecimus ſupra in capit. de cauſis primis phyſicis temporum, quamuis inutile ſit tempus terere in huiuſmodi quæſtionibus exigui ponderis, & generaliter leuiſſimis, niſi vbi agatur de motu Lunæ.

Et quia obſeruationes etiamſi exquiſitiſſimè factæ fuerint in diuerſis ſeculis ab inſignioribus Aſtronomis, minimè ſufficiũt ad conſtituendam Radicem, ſeu Epocham, à qua beneficio ſupputationis, & numerorum reſultare poſſit momentũ verum dictarum obſeruationũ, verúſque locus Solis iam diu exquiſitè obſeruati, niſi motus Solis medius æqualis, fuerit optimè præcognitus, & exquiſitiſſimè in Tabulas diſtributus, ex quo veram, ac certiſſimam periodum motus Solis iidem Aſtronomi adinuenerint, non autem maiorem, vel minorem quam reuera ſit: Propterea hinc fit, vt nulla Radix, nullaque Epocha motus Solis modernorum Aſtronomorum præſtare, atque exhibere potuerit vnquam vera loca Solis iam diu præterita, & exactiſſimè obſeruata, veraque momenta dictarum obſeruationum præteritarum, prout etiam neque longe futura loca; nec vlla Radix, atque Epocha motus Solis priſcorum Aſtronomorum exhibere valeat loca Solis præſentia exactiſſimè obſeruata, veluti etiam longe præterita à ſeculis eorundem, vt infra fiet notum. Præterquam quod in medijs, ſeu æqualibus motibus, requiritur ſumma diligentia, & præciſio, etiam in quartis, & quintis ſcrupulis, nam exiguus error in eis, fit temporis diuturnitate maximè ſenſibilis. Quamuis enim, vt ait Reinholdus, in præfatione ſecunda ſuarum Tabularum, *neglectio vnius quarti ſcrupuli in diurno motu medio æquali videatur nullius momenti eſſe; tamen poſt annos ferè ſexcentos in vnum primum ſcrupulum euadit*, & ideo apud Ptolemæum Canones æqualiũ motuum ad ſexta vſque ſcrupula perueniunt, & nos ad ſeptima vſque extendimus in cap. 11.

In hoc autem ſecũdo modo, qui per medios, ſeu æquales motus eſt in vſu ad inquirenda loca Solis apparentia vera in omni æuo tam præterito, quam futuro, ineſt defectus, ſeu imperfectio, quæ non ineſt in modo primo inquirendi eadem loca vera Solis per reuerſiones eiuſdem ſolis apparẽtes veras: nam in hoc ſecundo modo motus Solis, qui de ſui natura realiter vnus exiſtit, & inæqualis in ſingulis diebus quorumcumque annorum, & ſeculorum, diuiditur etiam in motum æqualem in ſingulis pariter diebus quorumcumque annorũ, & ſeculorum. Sed quia hæc diuiſio, & ſeparatio motus æqualis ab inæquali fingitur per intellectum, ad hoc, vt per huiuſmodi fictam diuiſionem, & diſtinctionem, adinueniri poſſint motus apparentes veri eiuſdem Solis in ſingulis diebus quorumcumque annorum, & ſeculorum; ideo hæc fictio tanquam à veritate aliena, meritò ſubijcitur fallaciæ, & imperfectioni, propter continuam variationem, & mutabilitatem inæqualitatis motus Solis in cunctis Zodiaci partibus ratione motus Apogæi ſui; cui imperfectioni, & defectui, niſi remedium ſuis temporibus adhiberetur, & ſuccurreretur; vera loca Solis, iam diu per mille annos præterita, vel longè admodum futura, exactè præſtare non valeret hic ſecundus modus, qui per medios motus eſt. Quia ergo hæc imperfectio, & defectus ortum habet à motu lentiſſimo Apogæi ſolaris euariantis inſenſibiliter æquationem, ſeu proſthaphæreſim centri Solis in iiſdem Zodiaci partibus in aliquibus ſeculis, & ſigillatim in hoc æuo; Et in ſpatio aliquot millium annorum fit admodum ſenſibilis mutatio veri motus Solis in eiſdẽ Zodiaci partibus,

tibus,

tibus, vbi prius erat tardior, vel velocior, idque propter variationem dictæ proſtaphęreſis centri Solis, quamuis nulla prorſus fiat vnquam mutatio medij, ſeu ęqualis motus Solis in toto Zodiaco, & conſequenter neque magnitudinis anni: vt late ſup. dixi in cap. 2. 5. & 6. Propterea ſemper neceſſario eſt addenda, vel diminuenda iuxta exigentiam in ſupputationibus motuum ſolarium, tota illa mutatio æquationis centri Solis, quæ facta eſt à tempore conſtitutionis cuiuſlibet Epochæ, ſeu Radicis primæ per motum Apogęi ſolaris, vſque ad tempus, ſeu ſpatium ſeculorum ab illa Epocha, ſeu radice prima hactenus præteritorum, in quibus quæritur motus, ſeu locus Solis, qualis fuerit; Mutatio inquam illa, quæ facta eſt per motum Apogæi Solis à tempore dictæ Epochæ primę, vſque ad tempus dicti loci Solis, qui quæritur per Tabulas medij motus, ac per Epocham, ſeu Radicem ſecundam à dicta Radice prima deriuantem. Idemque faciendum in perquiſitione motus, ſeu loci Solis ſeculorum longe futurorum poſt dictam Epocham conſtitutam: Ratio autem eſt, quia cum Radices, ſeu Epochas ad motus apparentes veros in cunctis ſeculis inquirendos deſumant Aſtronomi ab obſeruationibus potiſſimum factis ab eis, vel ab alijs in ſua ętate, ac proinde ſecũdum æquationes centri debitas loco Apogæi Solis illius ſeculi; & tunc addendas, vel diminuendas à medijs motibus eiuſdem Solis; quæ obſeruationes factæ ab Aſtronomis in ſua ætate, ſunt Radix, ſeu Epocha prima, vnde deducunt dictas Radices, ſeu Epochas ſecundas; Profecto quando per dictas Epochas, ſeu Radices eorum ſecundas, quis inquirere cupit motus Solis apparentes veros, eiuſque locum in eadem Eclipticę parte per aliquot annorum millia prius, vel poſt dictam Epocham eorundem primam, conſiderare neceſſe debet mutationem Apogęi Solis, & conſequenter æquationis centri Solis ibidem à tempore dictę Epochæ primę vſque ad tempus dicti loci Solis, qui quęritur, facta per motum Apogæi Solis: nam medius motus Solis illius Epochę ſecundæ, non eſt medius motus Solis verè conueniens tempori, ac ſeculo ipſius Epochæ, ſeu Radicis ſecundæ, ac proinde neq; congruens æquationi centri Solis debitæ tẽpori eiuſdem Epochæ ſeu Radicis ſecundę, ſed eſt medius motus Solis verè cõueniens Radici, ſeu Epochæ primę, nempe tempori, ac ſeculo, in quo ſupputata, & conſtituta eſt ab Aſtronomo per obſeruationes veri motus Solis ſuas, aut aliorum in ſua ętate; Epocha illa ſecunda; ac proinde in ęquinoctijs, & ſolſtitijs, eſt ſemper idem numero medius motus Solis cum illo in Epocha prima ſummato, & propterea eſt medius motus Solis congruens æquationi centri debitę tempori, atque æuo dictæ Radicis primæ, à quo ortum habet dicta Radix, ſeu Epocha ſecunda.

Et licet dicta mutatio, ſeu motus Apogæi Solis, vt latè probauimus in cap. 2. 5. & 6. de Apogęo Solis, mutare in nihilo valeat annuam periodum motus Solis per totum Zodiacum, nempe anni magnitudinem: tamen mutare valet inæqualem diurnum motum Solis per has, & illas partes Zodiaci eo ſeculo, & efficere motum illum celeriorem, vel tardiorẽ, quàm retroactis ſeculis fuerit in eadem Zodiaci parte inæqualis diurnus motus eiuſdem Solis, ac proinde maiorem, vel minorem ęquationem, ac proſtaphæreſim centri addendam, aut minuendam à dicto medio motu, cum quo ſumpta, & conſtituta iam diu fuit dicta Epocha, & conſequenter maius incrementum, aut decrementum moræ Solis in ſignis Borealibus ab ♈ ad ♎, vt latè docuimus in cap. 5. & 6. de motu Apogæi ſolaris. Et ideo quemadmodum in determinatione dictæ Epochę, ſeu Radicis motus Solis, habita eſt conſideratio ęquationis centri tunc debitæ dicto eidem gradui, ſeu parti Eclipticę, vbi tunc Sol exiſtit, & cum eo quoque ſolare Apogæum; ita in noua inueſtigatione, & ſupputatione veri motus Solis diurni ſub eadem Eclipticæ parte, poſt aliquot annorum millia à dicta Epocha, vel ante aliquot annorũ millia ab eadem Epocha, habenda eſt conſideratio ęquationis centri Solis, tunc debitæ dicto eidem gradui, ſeu parti Eclipticæ, ſub quo pariter Sol inquiritur, & vbi quoque tunc Solis Apogęum exiſtit,

exiſtit, vt per dictam æquationem reſultet verus motus diurnus, locuſque Solis congruens illi parti, ſeu gradui Ecliptice quęſito in eo ſeculo, prout factum iam fuit in dictæ Epochæ iuſta, ac congrua determinatione, addendo, vel demendo à motu Solis medio illam æquationem centri, quæ tunc eo ſeculo ibi verè competit eidem gradui, ſeu parti Eclipticæ, vbi erat Sol, eiuſque Apogęum. Etenim quemadmodum per intellectum, vt diximus, conficta diſtinctio, & ſeparatio motus apparentis veri inęqualis Solis à motu ſimplici, & æquali, eiuſdem, fuit in cauſa, vt motus, & loca Solis iam diu præterita, & longè admodum futura à tempore dictæ prædefinitæ Epochæ, ſeu Radicis, non correſpondeant veris locis, & temporibus eorundem motuum cæleſtium Solis; ita realis, & phyſica vnio, & coniunctio motus apparentis veri inæqualis Solis cum motu eiuſdem ſimplici medio ęquali, ſuis debitis temporibus facta, erit cauſa, vt motus, & loca Solis quælibet quæſita, quæ iam diu præterita, aut longiſſimè futura ſunt, à tempore dictæ præfinitæ Epochæ, ſeu Radicis, prorſus correſpondeant veris locis, ac temporibus eorundem motuum cæleſtium ſolariũ, vt infra in cap. 13. pluribus exemplis, & calculis euidentiſſimè demonſtrabimus.

Hanc autem imperfectionem, quæ exiſtit in indagatione exquiſita cæleſtium omnium motuum, ingenue fatetur Ricciolus in Almageſto ſuo lib. 9. ſect. 2. c. 5. pag. 268. eamque concludit prouenire ex fictis motibus, hypotheſibus, & figuris, ac circulis Planetarum geometricis non veris, qui ſunt in vſu penes Aſtronomos omnes, dum inquit: *Poſt tot figuras Geometricas, quas hactenus Aſtronomi accommodare conati ſunt motibus cæleſtibus, nulla adhuc planè ſatisfacit phænomenis omnibus vnius Planetæ legitimè obſeruatis, quidquid iactent illi, & præſertim Lansbergius*; ſubdens: *Hoc autem in hypotheſes potius confictas, quam in obſeruationum defectum referunt non pauci*, & paulo poſt; *Neceſſitas autem hypotheſeos orta videtur potius ex noſtra imbecillitate, vel conſuetudine, quam ex natura motuum cæleſtium, præſertim cum non habeamus obſeruationes omnes, & ſingulas, quæ totam vnam periodum per partes quotidie exploratam, nobis manifeſtent, eiuſque rationem conſtantem exhibeãt; ideoque reliquas æquationes mediorum motuum, quos ad faciliorem calculi vſum finximus, cogimur quodammodo venari ex neceſſitate alicuius figuræ geometricæ, cuius legibus adſtricti ſint Planetæ. Et hinc nimirum eſſe videtur, quod nunquã ſubtilitatem Veritatis Aſtronomicæ conſequimur. Vexamur enim iter Planetarum per viam à nobis fictam. At ſi haberemus obſeruationes ſufficientes, & ſingulis diebus habitas, poſſemus fortaſſe rationem horum motuum reddere abſque legibus Geometriæ, & per leges pure logiſticas, ſeu per rationes, ac proportiones numerorum valde reconditas.* Hæc Ricciolus vbi ſupra.

Hoc tamen loco prætereundum non eſt, quod licet medius motus Solis nõ ſufficiat ad ſupputationes integras veri, & apparentis motus Solis, quia artificioſe diuiditur ab inæquali motu, cũ quo lege naturæ eſt arctiſſime coniunctus, ac colligatus ratione Eccentricitatis ſuæ à Terra: nihilominus ex hoc non infertur, quod medius, ſeu ſimplex motus ęqualiſſimus Solis diurnus per Zodiacum, qui nullam habet relationem ad Terræ eccentricitatem ab eo, & qui ſemper idem eſt, & terminatur cum vero, & apparenti motu inæquali eiuſdem Solis per Zodiacum in complemento circulationis ſuæ per eumdem Zodiacum, ac proinde, qui nihil aliud eſt, quam totus motus verus ſolis per Zodiacum, & qui non diſtinguitur realiter à vero motu Solis apparenti, ſed per intellectum tantum, careat virtutibus, & viribus ſuis, de quibus late dix. ſupra in cap. de motibus ęqualibus medijs Planetarum.

Ex his igitur, ſi tempus, motus, ac poſitus Solis, & Apogęi Solis, nempe Radix prima, vnde fundationis, ſeu conſtitutionis ſuæ exordium ſumit quælibet data Epocha, ſiue Radix ſecunda, ſit poſterior per multa ſecula à tempore motus, ac ſitus Solis, & Apogæi Solis, verique loci Solis, qui quæritur per dictam Epocham ſecundam, ſic vt ſupra deductam à dicta Radice ſeu Epocha prima, & anteriorem tempori dicti loci Solis, qui quæritur, ſicuti eſſe ſolet tempus, & omnis obſeruatio motus, per

quam Aſtronomi omnes noſtri ęui, Epochā ad initium annorum Chriſti determinant, ac etiam aliæ Epochæ antecedentes Epochā Chriſti deductæ ab ipſa Epocha Chriſti, vel ab alia radice, per ſubtractionem medij motus Solis datorū quorumlibet pręcedentium annorū; eo caſu ſi æquatio centri Solis aucta eſt per motum Apogæi Solis factum à tempore dicti loci Solis, qui quęritur vſq; ad tempus vnde fundationis ſuæ exordium habuit data Epocha ſecunda, nēpe vſque ad tempus primę radicis, quemadmodum aucta vere eſt per minuta circiter ſeptem ab initio annorum Chriſti vſq; ad pręſentem ętatem circa puncta ęquinoctiorum; Eo caſu, inquam, addenda eſt verè longitudini Solis iam per ſupputationē adinuentæ, tota illa mutatio Æquationis centri Solis, quæ ſequuta eſt à tempore dicti loci Solis, qui quæritur vſque ad tempus vnde fundationis ſuæ initium ſumpſit dicta Epocha ſecundá, videlicet vſque ad Radicem, ſeu Epocham primam ſuccedentem Epochæ ſecundæ, iuxta annorum ſeriem; veluti ſunt Epochæ omnes Tychonicæ annorum Chriſti 1588. antecedentes Epocham Chriſti ſecundam ab eis, vt verus locus Solis exquiſitiſſimè reſultet per dictā ſupputationem. Si vero Epocha, ſeu Radix quęcumque ſit, non dedncatur, nec ortum habeat à tempore motus, nec à poſitu Solis, & Apogæi Solis in alijs ſeculis poſterioribus obſeruati, ſcilicet à nulla alia Epocha ſeu Radiec prima, ſed à motu, & poſitu Solis, & Apogæi eiuſdem Solis, qui tūc verè fuit vbi Radix ſeu Epocha illa conſtituitur primo, & prima eſt, veluti eſſe poteſt Epocha infra ſcripta à nobis, vt dicemus conſtituta anno 4142. completo ante Chriſti aduentum; eo caſu ſi æquatio centri Solis per motum Apogęi ſolaris aucta eſt à tempore dictæ Epochæ, ſicut ſupra fundatæ, vſque ad tempus poſitus Solis, & Apogæi Solis, & conſequenter loci veri Solis, qui quæritur poſt dictam Epocham vt ſupra inſtitutam, & fundatam, quemadmodum verè ſemper aucta eſt à dicto anno 4142. ante Chriſtum per annos 5300. circiter ab ea ſequentes, & amplius: eo, inquam, caſu ſubtrahenda eſt à vera longitudine Solis iam per ſupputationem, & calculum reperta, tota illa mutatio æquationis centri, quę ſequuta eſt à tempore dictę Epochæ vt ſupra inſtitutæ, vſq; ad tempus dicti loci Solis ei ſequentis, qui quęritur, vt verus Solis locus ſub Zodiaco exquiſite remaneat ad minutum vſque.

Cuius doctrinæ veritas adhuc nulli Aſtronomorum nota, fit manifeſta, & euidens etiam ex eo, quia ſi vice huius ſecundi modi inueſtigandi loca vera Solis iam diu obſeruata, eiuſque reuerſiones ad idem Zodiaci punctum, & ad priſca puncta Æquinoctiorum, & Solſtitiorum per conſuetas Tabulas medij motus Solis Aſtronomicas, vtamur Tabula illa anticipationis diei Æquinoctiorum, quam ſupra indicauimus, & infra in cap. 12. extendimns, Anni maximi ſolaris, eiuſque reuerſionum, reuolutionumque, illicò Solis quęſitam reuerſionem inueniemus exactiſſime correſpondentē huic ſecundo modo ſupputandi; quando cum hoc ſecnndo modo iuxta exigentiam, vt diximus, addita, vel ſubtracta fuerint ab Epocha, ſeu Radice data, illa minuta differentię debita occaſione tranſacti motus Apogæi Solis, & conſequenter cauſa ęquationis centri eiuſdem ibi tunc euariatæ, vt infra in ſupputationum exemplis perſpicuum erit: alioquin enormiter diſſentiret quæſita quælibet reuerſio Solis, iuxta maiorem, vel minorem diuerſitatem æquationis centri, ibidem factā, nimirum quantum pręciſe importaret dicta mutatio Æquationis centri. Immò quando dicta minuta differentiæ Æquationis centri Solis eo ſeculo ibi in eodem Eclipticæ puncto debita, vel quia aucta, vel quia diminuta ibi fuerint, non detraheretur, aut non adderetur ſecundum exigentiam illi datæ Epochæ, ſequeretur enorme abſurdum, nempe quod anni magnitudo inſigniter mutaretur, & mutata eſſet in diuerſis ſeculis, & quidem ad horas quamplures, quot importarent minuta æquationis centri mutata ab vno ſeculo ad alterum; & non ſolum ad plures horas, ſed etiam aliquando ad duos vſque dies circiter, quātum ferme tēporis importānt gradus duo inęqualis motus Solis ratione ſuæ eccentricitatis à Terra, ex quo duo ſemper fuerunt, & ſunt in totum gradus maximæ ęquationis centri

Solis

Solis addendi, vel diminuendi à medio motu eiuſdem Solis, quę abſurda mutatio magnitudinis anni, vllo vnquam ſeculo viſa, nec audita, nec ſcripta eſt. Quod autem quælibet mutatio Æquationis centri Solis propter Apogęi ſolaris quemcumque motum per Zodiacum in quolibet ſeculo, atque æuo contingens, euariare, & diuerſificare minimè poſſit anni magnitudinem latè probauimus in cap. 2. de anni magnitudine, & in cap. 5. de Apogæo Solis, eiuſque motu, & in cap. 6. & 7. in fine.

Verum, quamuis motus Apogæi ſolaris diuerſificare in nihilo valeat magnitudinē anni, tamen quia variare valet moras ſolares in ſemicirculo Zodiaci, tum Boreali, tum Auſtrali, poteſt conſequenter euariare tempora ingreſſuum Solis in punctis Æquinoctiorum, & Solſtitiorum, cæteriſque Zodiaci punctis, anni magnitudine in nihilo vnquam immutata, vt latè docuimus in d. cap. 6. de Apogæo Solis. Et propterea cum ob diuerſificationem moræ ſolaris in ſemicirculo Boreali, & auſtrali diuerſificentur interualla dierum, & horarum ab vno quadrante dicti ſemicirculi, vſque ad alterum, ſcilicet ab ♈ ad ♋ & à ♋ ad ♎ quia diuerſificantur interualla in toto ſemicirculo, nempe ab ♈ ad ♎. Animaduertendum ſemper eſt in ſupputationibus Solis vetuſtiſſimis, quod nemini hactenus fuit compertum, quęnam fuerit tunc temporis magnitudo moræ Solis in dicto ſemicirculo Zodiaci: videlicet, quænam interualla dierũ hor. ab ♈ ad ♋ & à ♋ ad ♎, nã hæc mora diſtribuenda eſt per totum ſemicirculum, eiuſque quadrantes ad proportionem interuallorum pręſentiũ ſeculorum, vt reſultent ingreſſus Solis apparentes veri in eo ſeculo, in quo quæritur dictus locus Solis vetuſtiſſimus; vt diximus in dicto cap. 6.

Præterea animaduertendum ſemper eſt, in ſupputationibus Solis vetuſtiſſimis, quod interualla dierum ab vno ex dictis duobus quadrantibus Zodiaci ad alterum debita in quolibet dato æuo, addenda non ſunt indiſtinctè, & ſimpliciter dictis ingreſſibus Solis vetuſtiſſimis in Æquinoctijs ſupputatis per Tabulas, quando ſupputationes dicti ingreſſus Solis vetuſtiſſimi, qui quęritur, factę ſunt cum medio motu Solis pręſentis ſeculi, & cũ æquatione cẽtri competente loco Apogęi Solis illius vetuſtiſſimi temporis: nam præſtare minimè valerent locum Solis illius priſci temporis quæſitũ, ſed tunc tantum, quando factæ fuiſſent ſupputationes dicti ingreſſus Solis vetuſtiſſimi cum medio motu Solis, & æquatione centri congruente loco Apogęi Solis illius tẽporis, & dicto medio motui, ac proinde cum motu Solis tunc apparente vero, vt fieri ſolet ab omnibus Aſtronomis in ſupputationibus locorũ Solis ſuę ętatis, ſicut ſupra diximus in hoc eodem cap. 9. & videre eſt in cap. 13. in exemplis, vbi de ſupputationibus Æquinoctiorum anni 4142. ante Chriſti Domini aduentum. Et ratio eſt, quia medio motui Solis pro Radice, ſeu Epocha dictorum vetuſtiſſimorum ſeculorum deſumpto, non competit æquatio centri debita loco Apogæi ſolaris dictorum ſeculorum: nam medius motus Solis illius Radicis, ſeu Epochæ vetuſtiſſimæ, vt hic ſupra dix. eſt verè medius motus Solis præſentis ſeculi, videlicet debitus per modernas obſeruationes poſituum ſolarium, loco Apogęi ſolaris huius noſtræ ætatis; & exinde deriuans; minime autem eſt medius motus Solis illius vetuſtiſſimi ſeculi, debitus loco Apogæi ſolaris eiuſdem ęui, & deductus à priſcis obſeruationibus ſolaribus eiuſdem æui. Et propterea quemadmodum additio interuallorum dierum, & horarum ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎. hac ætate rectè fit, ex quo additio dictorum interuallorũ fit ad motum Solis apparentem verum inæqualem, nempe ſecundum æquationem centri debitam loco Apogæi ſolaris pręſentis ætatis, & ſecundum medium motum eiuſdem Solis deſumptum ſecundum ęquationem centri debitam loco Apogæi ſolaris huius ſeculi; Ita pariter additio interuallorum dierum, & horarum competens in remotiſſimis ſeculis tum præteritis, tum futuris, tunc tantum rectè fieri poteſt, quãdo prius præcognito, & præfinito momento temporis, nempe die, hora, & minuto ingreſſus Solis apparentis veri, qui quæritur in aliquo puncto æquinoctiali in dato quolibet remotiſſimo ſeculo, fiet ei dicta additio, vel ſubtractio interualli dierum

& horarum, & minutorum tunc debita ad habendos alios ingreſſus Solis eo ſeculo in reliquis punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, vt docuimus in cap. 6. & modo dicemus.

Cum itaque diuerſitas poſitus Apogęi ſolaris ſub hoc, & illo Zodiaci ſigno in alijs, atque alijs ſeculis pariat diuerſitatem morę Solis in ſemicirculo Zodiaci, tum Boreali, tum Auſtrali, & diuerſitas morę Solis in dicto ſemicirculo tum Boreali, tum Auſtrali, efficiat diuerſitatem temporis ingreſſuum ſolarium in hoc, & illud Eclipticæ punctum, tam in ſupputando, quam in obſeruando ingreſſus, poſituſq; quoſcunque ſolares in quolibet ęuo: Itemque diuerſitas poſitus Apogæi ſolaris ſub hoc, & illo ſigno Zodiaci efficiat neceſſario diuerſitatem quoque æquationis centri in vno, eodemque Eclipticę puncto in diuerſis, & inter ſe diſtantiſſimis ſeculis. Itemque motus Apogæi Solis licet ſit perpetuò idem, & æqualiſſimus, efficiat totam magnitudinem moræ ſolaris, & totam ęquationem Eccentrici ſui ſemper inæqualem, & irregularem in toto ſemicirculo tum Boreali, tum Auſtrali Zodiaci, ſed irregularitatę perpetuo regulariſſima duorum graduum, & trium minutorum, & 15. ſecundorum: Tota autem diuerſificatio dictæ moræ ſolaris in dicto ſemicirculo Boreali, & Auſtrali ratione motus Apogæi Solis ſub quolibet ex 12. ſignis Zodiaci, ſit horarum tantummodo 50. & 2′. ferè minutorum, videlicet, duorum dierum, & duarum horarum, & duorum ferè minutorum, ſed tota diuerſificatio temporis ingreſſuum ſolarium in quodlibet Zodiaci punctum proueniens à dicta mora maxima horarum 50. quia diſtribuenda eſt per totum ſemicirculum, ac proinde dimidianda æqualiter vnicuique ex duobus dicti ſemicirculi quadrantibus, eſſe nunquam poſſit, niſi ad ſummum horarũ 25. & vnius ferè minuti, vt diximus in cap. 6. & infra exemplis fiet notius; Propterea in inueſtigatione, tam diuerſitatis dictæ morę ſolaris, quam diuerſitatis temporis dictorum ingreſſuum ſolarium in quodlibet Zodiaci punctum; Animaduertendum in primis eſt, quanta diuerſitas totius dictæ morę ſolaris facta fuerit à priſco quocumque dato ſeculo, vſque ad præſens ſęculum propter receſſum Apogęi ſolaris à primo puncto Æquinoctij Veris: quod illico cognoſcetur per ſupputationes ingreſſuum ſolarium priſcorum, & modernorum in vnum, idemque ♈ vel ♎ punctum, videlicet à differentia æquationis centri, quę eſt inter ingreſſus ſolares in primum ♈ punctum in præſenti ſeculo, ac in dato quolibet vetuſto ſeculo, propter motum Apogæi ſolaris ab illo ſeculo, vſque ad pręſens, eiuſque Apogęi ſitum diuerſificatum; Illa namq; diuerſitas, ſeu differentia ęquationis centri Solis, quæ reperitur in dictis ſupputationibus ingreſſuum ſolarium à dato quolibet vetuſto ſeculo vſq; ad præſens ſeculum in eodem primo puncto ſignorum æquinoctialium, vnde initium ducit media, & deinde maxima mora Solis in ſemicirculo Boreali, nihil eſt aliud quam diuerſificatio, ſeu differentia moræ ſolaris in eodem ſemicirculo Zodiaci Boreali, quæ facta eſt à priſco illo ſeculo, vſq; ad præſens ſeculum ratione motus Apogęi, quę differentia ęquationis centri redacta ad tẽpus, vt docuimus in dicto cap. 6. in Tabula ibi extenſa, illudque tempus proportionaliter diſtrebutum per totum ſemicirculum Borealem, ac proinde dimidiatum, demonſtrat diuerſitatem, & differentiam momenti temporis ingreſſuum ſolarium in punctis Æquinoctialibus, cæteriſq; Zodiaci punctis, quæ eſt à dicto priſco ſeculo ad pręſens, ſeu à pręſenti ſeculo addictum priſcum ſeculum; Quod tempus minuendum ſemper eſt à tempore dictorum ingreſſuum ſolariũ priſcorum in o ♎, & addendum ſemper tempori ingreſſuum Solis in o ♈ ſupputatorum, tam per Tabulas mediorum motuum ſolarium, quam per Tabulas annorum maximorum ſolarium, de quibus in cap. 11. & 12. vt modo exemplis explicabimus hic, & in c. 13. Eodemq; modo additio dicti temporis in ♈ & ademptio in ♎, facienda pariter eſt à tempore ingreſſuum ſolarium per eaſdem noſtras Tabulas ſupputatorum, ac ſupputãdorum in præſentibus, & futuris ſeculis, non ſolum donec mora Solis in ſemicirculo Boreali decreſcet ad duos vſq; dies, & duas horas,

hotas, videlicet ad dies 184. & hor. 16.45′. ſed etiã ſimili methodo donec denuo creſcendo ad duos vſque dies, & duas horas, fiet maxima mora Solis in ſemicirculo Auſtrali dierum 186. & hor. 18.46′. & donec iterum decreſcet ad dictos dies 184. & hor. 16. 45′. quia cum noſtrę Tabulæ mediorum motuum, & annorum maximorum ſolarium pręſtent in quolibet ęuo ingreſſus ſolares, prout vere ſunt, & fuerunt in maxima mora Solis in ſemicirculo Boreali, & in maxima conſequenter ęquatione centri Solis in punctis æquinoctialibus, ij ſane ingreſſus reducendi ſunt ad alias moras medias ſolares, habita ratione differentiæ morę ſolaris maximę ad alias moras ipſa minores in hoc & illo ęuo contingentes in vtroque ſemicirculo tum Boreali, tum Auſtrali, ad hoc, vt perpetuo reſultet ęquatum, verumq; momentum temporis eorundem ingreſſuum, & poſituum ſolarium per dd. noſtras Tabulas ſupputatorum, vel ſupputandorum in dato quolibet, tum priſco, tum futuro ſeculorum ſeculo in quodcumq; Zodiaci punctum.

Sit igitur exemplum primo in ſupputationibus minus vetuſtis ingreſſuum Solis in puncta ęquinoctialia, & ſolſtitialia factis ex noſtris Tabulis, nulla habita conſideratione ad differẽtiam temporis dictorum ingreſſuum, quę oritur à motu Apogęi ſolaris, eiuſque poſitu diuerſo à poſitu pręſentium ſeculorum; & primo ingreſſuum ſolarium de tempore Ptolemęi, à quo ſeculo vſque ad pręſens, quia differentia ęquationis centri proueniens à motu, & poſitu Apogęi ſolaris illius ſeculi, & præſentis ſeculi, eſt minutor. 5′.45″. ac proinde mora Solis in ſemicirculo Boreali erat minor, quam hoc ſeculo horis 2. 20′. per Tabulam medij motus Solis horarij ſupra exaratam in c. 6. propterea cum dictę horæ 2. 20′. diſtribuendæ ſint ſecundum proportionem motus Solis, qui eſt in dictis duobus quadrantibus Borealibus in maxima mora Solis in ſemicirculo Boreali, videlicet ſecundum interualla dierum, & horarum, ac minutorum, quę ſunt à o ♈, ad o ♋, & à o ♋ ad o ♎ in mora maxima Solis ibidem, & ſic per dicta duo interualla diſtributę, ac proinde dimidiatæ, demendæ ſint ab horis, & minutis dictorum interuallorum, quę ſunt ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ in maxima mora Solis in ſemicirculo Boreali, & addendæ horis, & minutis aliorum duorum interuallorum, quæ ſunt à ♎ ad ♑ & à ♑ ad ♈; Ideo quia interuallũ hoc noſtro æuo ab ♈ ad ♋ in mora maxima Solis in ſemicirculo Boreali, fuit dierum 93. & hor. 4. 28′. & à ♋ ad ♎ dier. 93. & hor. 14. 18′. vt diximus in cap. 6. Propterea à primo interuallo ab ♈ ad ♋ dempta hora 1. 10′. minuitur, & fit dictum interuallum dier. 93. & hor. 3. 18′. de tempore Ptolemęi. Dempta vero ab altero interuallo, videlicet à ♋ ad ♎ alia hora 1. 10′. minuitur pariter, & fit dictum interuallum dier. 93. & hor. 13. 8′. de tempore Ptolemæi. Simili modo hoc noſtro æuo interuallum à ♎ ad ♑ in mora maxima Solis in ſemicirculo Boreali, fuit dier. 89. & hor. 10. 27′. & à ♑ ad ♈ fuit dier. 89. & hor. 0. 35′. vt ſupra diximus in cap. 6. Ideo è contra addita hora 1. 10′. primo interuallo à ♎ ad ♑, augetur, & fit dictum interuallum dier. 89. & hor. 11. 37′. de tempore Ptolemęi. Addita vero alteri interuallo, quod eſt à ♑ ad ♈ alia hora 1. 10′. augetur, & fit dictum interuallũ dier. 89. & hora 1. 45′. de tempore pariter Ptolemęi. Cum itaq; fuerit minor, ac breuior mora Solis in ſemicirculo Boreali horis 2. 20′. ferè in ſeculo Ptolemęi, quam in noſtro æuo, ac proinde tempora ingreſſuum Solis in punctum Æquinoctiale ♈ fuerint tardiora per hora 1. 10′. à ſupputatis ex noſtris Tabulis mediorum motuum Solis, & annorum maximorum ſolarium in cap. 12. & 13. & velociora per aliam horã pariter 1. 10′. in ♎. Idcirco addita hora 1. 10′. dictis horis, & minutis ingreſſuum Solis in ♈, qui ſupputati ſunt per dictas noſtras Tabulas, tam medij motus Solis, quam annorum maximorum ſolarium in cap. 3. 12. & 13. nulla habita ratione ad differentiam temporis, ſeu moræ Solis in ſemicirculo Boreali, quæ prouenit ob motum Apogæi ſolaris; & dempta pariter alia hora 1. 10′. ab horis, & minutis ingreſſuum Solis in ♎ vt ſupra ſupputatorum per dictas noſtras Tabulas, reſultat tempus exquiſitum dictorum ingreſſuum ſolarium in dictis punctis

ęquinoctialibus, prout in dicto ſeculo Ptolemæi verè fuerunt. Et quamuis Ptolemæus, ob defectum inſtrumentorum, alijſque de cauſis, quas diximus in d. cap. 3. integrè non obſeruauerit dicta interualla, nec non Æquinoctia: tamen ex hac conſideratione differentiæ temporis ob motum Apogæi, proximior ſane euadit per hor. 1. 10′. veritati temporis dictorum Æquinoctiorum; quæ obſeruauit, ex quo Æquinoctia autumnalia ab ipſo obſeruata prępueniunt horas tantum 4. circiter ingreſſus Solis apparentes veros in ♎, & conſequenter dicta Æquinoctia autumnalia verè fuerunt velociora per hor. 1. 10′. quam à nobis fuerint ſupputata, ſine vlla conſideratione differentiæ temporis, quam importat motus Apogęi ſolaris ab eo ſeculo, vſque ad præſens ſeculum: Æquinoctium vero Vernale anno Chriſti 140. ab eodem Ptolemæo obſeruatum pariter Alexandrię verè fuit eodem fermè temporis momento, in quo illud ibidem obſeruauit, nempe hora 1. 6′. p. m. & conſequenter dictum Æquinoctium Veris, verę fuit tardius hora 1. 10′. quam ex dictis noſtris Tabulis ſupputatum, tam in cap. 3. quam in 12. nulla habita ratione differentiæ temporis dicti ingreſſus, ob dictũ motum Apogæi ſolaris. Verum ſupputatio huius Æquinoctij dabitur infra in cap. 13. per Tabulas mediorum motuum Solis vtroque modo, nimirum primo non habita, & deinde habita ratione dictę differentiæ temporis debitæ dicto ingreſſui Solis in o ♈; Et propterea ex deductis manifeſtum fit, quod cum dictum Æquinoctium veris à Ptolemęo obſeruatum dicto anno Chriſti 140. fuerit die 22. Martij anni Iuliani hor. 1. 6′. p. m. in Alexandria, ſi huic tempori addamus interuallum dier. 93. & h. 3. 18′. quod erat in ſeculo Ptolemęi ab ♈ ad ♋, vt ſupra diximus, reſultat ſolſtitium æſtatis in dicto anno Chriſti 140. die 23. Iunij hor. 4. 24′. p. m. pariter in Alexandria, vt diximus late in d. cap. 3. vbi dę obſeruationibus dictorum Æquinoctiorũ, & ſolſtitij dicti anni Chriſti 140. à Ptolemęo factis pag. 116.

Similiter tempore Chriſti Domini, vbi mora Solis in ſemicirculo Boreali, & conſequenter in regionibus Borealibus, fuit minor, quam hoc pręſenti ſeculo horis 3. atque ideo differentia Æquationis centri ab eo ſeculo vſq; ad præſens, eſt minutor. 7′. 33″. quæ ad rationem motus medij diurni important horas 3. 4′. quę diſtributa per totum ſemicirculum Borealem, ac proinde dimidiata, dant horã 1. 32′. addendam horis, & minutis Ingreſſuum Solis in o ♈ ſupputatorum, tam per noſtras Tabulas mediorum motuũ ſolarium in c. 13. quam per Tabulas annorum maximorum ſolarium in cap. 12. nulla habita ratione differentiæ tẽporis, quam parit motus Apogæi ſolaris; Et demẽdam ab horis, & minutis ingreſſuum Solis in o ♎ ſupputatorum ex dictis noſtris Tabulis pariter ſine differentia temporis, quam importat motus Apogæi ſolaris ab eo ſeculo vſque ad præſens, vt reſultet verum momentum temporis dictorum ingreſſuum in illo ſeculo Chriſti, veluti modo diximus eſſe faciendum tempore Ptolemæi: Simili methodo præcedendum pro momentis Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum de tempore Iulij Cæſaris, vbi differentia æquationis centri ab illo ſeculo vſq; ad præſens reperitur minutorum 8′. quę important horas 3. 15′. diſtribuenda, & ordinanda, vt ſupra docuimus.

De tempore autem Hipparchi, anno videlicet ante Chriſti aduentum 161. quia differentia æquationis centri proueniens à ſitu Apogæi ſolaris illius, & præſentis ſeculi, eſt minutor. 9′. 50″. vt docuimus in cap. 6. quæ in dicta Tabula medij motus horarij Solis importãt horas 4. ac proinde, quia mora Solis in ſemicirculo Boreali fuit minor, quã in preſenti ſeculo horis 4. propterea cum dictæ horæ 4. diſtribuendæ ſint, & demẽdæ ab horis, & minutis interuallorũ, quæ ſunt ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ in maxima mora Solis in ſemicirculo Boreali, & addendæ ſint horis; & minutis aliorum duorum interuallorum, quæ ſunt à ♎ ad ♑, & a ♑ ad ♈. Idcirco à primo interuallo ab ♈ ad ♋, quod fuit hoc æuo in dicta maxima mora dier. 93. & h. 4. 28′. demptis horis 2. minuitur, & fit dictum interuallum dierum 93. & hor. 2. 28′. de tempore Hipparchi; Demptis vero ab altero interuallo, videlicet à ♋ ad ♎, quod

fuit

fuit hoc æuo in dicta maxima mora dier. 93. & hor. 14. 18'. alijs horis duabus, minuitur pariter, & fit dictum interuallum dierum 93. & hor. 12. 18'. de tempore Hipparchi: Et è contra additis horis duabus dicto interuallo à ♎ ad ♑, quod fuit hoc æuo in dicta maxima mora dier. 89. & hor. 10. 27'. augetur, & fit interuallum dier. 89. & hor. 12. 27'. Et ſimiliter additis alijs hor. 2. alteri interuallo à ♑ ad ♈, quod fuit hoc æuo in dicta maxima mora dier. 89. & hor. 0. 35'. fit interuallum dier. 89. & hor. 2. 35'. de tempore Hipparchi, ac proinde interuallum ab ♈ ad ♎, fuit ſeculo Hipparchi dier. 186. & hor. 14. 46'. & à ♎ ad ♈ fuit dier. 178. & hor. 15. 2'. Cum igitur fuerit breuior mora Solis in ſemicirculo, & Regionibus Borealibus quatuor horis de tẽpore Hipparchi, quam in noſtro æuo, & conſequenter tempora ingreſſuum Solis in punctum æquinoctiale ♈ fuerint tardiora à ſupputatis ſecundum noſtras Tabulas mediorum motuum Solis, & annorum maximorum ſolarium infra in cap. 12. & 13. & ſupra in cap. 3. horis 2. & velociora pariter horis 2. in punctum Æquinoctiale ♎; Ideo additis horis duabus dictis horis, & minutis ingreſſuum Solis in ♈, vt ſupra ſupputatorum per dictas noſtras Tabulas, nulla habita ratione ad differentiam temporis, quæ prouenit ob motũ Apogæi ſolaris; Et demptis horis pariter duabus ab horis, & minutis ingreſſuum Solis in ♎, vt ſupra ſupputatorum per dictas noſtras Tabulas, reſultat tempus exquiſitum dictorum ingreſſuum ſolarium in dictis punctis æquinoctialibus, prout vere fuerunt in ſeculo Hipparchi: qui quamuis propter defectus inſtrumentorum alijsq; de cauſis, vt diximus in dicto cap. 3. perfectè obſeruare non potuerit momenta dictorum æquinoctiorum, tamen conſiderata dicta differentia temporis ob motum Apogæi, fiunt generaliter proximiores veritati obſeruationes Æquinoctiorum Autũnalium Hipparchi, nam præueniunt horis duabus citius dicta Æquinoctia Autumnalia ab ipſo obſeruata ingreſſum apparentem verum Solis in ♎ à nobis ſupputatum per dictas noſtras Tabulas in dicto cap. 3. 12. & 13. nulla facta conſideratione differentiæ temporis dictorum ingreſſuum, quam parit motus Apogæi Solis; Sed in d. cap. 13. datur etiam ſupputatio primi Æquinoctij autumnalis anni 161. ante Chriſtum cum differentia temporis debita; ac proinde obſeruationes Æquinoctiorum autumnalium Hipparchi generaliter non differunt ab Æquinoctijs cæleſtibus veris, niſi ad ſummum horis tribus circiter. Duo autem illi ingreſſus Solis in punctum Æquinoctiale ♈ ab eodem Hipparco obſeruati, minus congruunt veritati, quam Æquinoctia autumnalia ab ipſo obſeruata, propter Veris nimiam humiditatem, & refractiones ea tẽpeſtate contingentes longe magis, quam in Æquinoctijs autumnalibus.

Simili modo procedendum pro indagatione momenti temporis Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum de tempore Alexandri Magni, vbi differentia æquationis centri, ab eo ſeculo vſque ad præſens, eſt minutorum 12'. 33''. quæ important horas 5. 5'. diſtribuenda, & ordinanda, vt ſupra docuimus. Similiter de tempore Methonis vbi dicta differentia eſt minutor. 13'. 42''. & importat horas 5. 34'. Simili ratione de tempore Numę Pompilij, Nabonoſſari, Romæ conditæ, Olympiadum, vbi dicta differentia importat horas 8. circiter vt in d. Tabula medij motus Solis diurni in c. 6.

Denique de tempore ĩgreſſus Apogæi ſolaris in primum punctum ♈ anno ante Chriſti aduentum 4142. quia differentia æquationis centri Solis in punctis æquinoctiorum, & conſequenter moræ ſolaris in ſemicirculo Boreali ab illo æuo vſque ad præſens ſeculum, eſt duorum graduum, & trium minutorum circiter, quæ important duos dies, & duas horas, & duo ferè minuta, vt docuimus in cap. 6. ac proinde horas 50. cum minutis 1'. 20''. propterea cum dictæ horæ 50. diſtribuendæ proportionaliter ſint per totum ſemicirculum Borealem, & demendę ab horis, & minutis interuallorum, quæ ſunt ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎ in maxima mora Solis in ſemicirculo Boreali, & addendę ſint horis, & minutis aliorum duorum interuallorum, quæ ſunt à ♎ ad ♑, & à ♑ ad ♈. Idcirco à primo interuallo ab ♈ ad ♋, quod fuit hoc noſtro æuo in dicta maxima

mora

mora ſolari dierum 93.& hor. 4. 28′. demptis horis 25.1′. minuitur, & fit dictum interuallum dierum 92. & hor. 3.27′. dicto tempore ingreſſus Apogæi ſolaris in primum ♈ punctum. Demptis vero ab altero interuallo videlicet à ♋ ad ♎, quod fuit hoc æuo dierum 93.& hor.14.18′. alijs horis 25. 1′. minuitur pariter, & fit d. interuallũ dier.92.& hor.13.17′.& è contra additis horis 25. 1′.interuallo à ♎ ad ♑ quod fuit hoc ęuo dier.89.& hor.10.27′.augetur, & fit interuallum dierum 90.& hor.11.28′. de tempore dicti ingreſſus Apogæi in o ♈; & ſimiliter additis alijs hor.25.1′.alteri interuallo à ♑ ad ♈, quod fuit hoc æuo dierum 89.& hor. o 35′. fit interuallum dierum 90.& hor. 1.36′.de tempore eiuſdem ingreſſus Apogæi in o ♈, & propterea interuallum ab ♈ ad ♎ fuit tunc temporis dier. 184. & hor. 16. 45′. & à ♎ ad ♈ fuit dier.180. & hor. 13. 3′. Quæ diuerſitas dictorum interuallorum, ac proinde celeritas, & tarditas ingreſſuum ſolarium in pũctis æquinoctialibus eſt maior, quæ poſſit euenire in quauis multitudine ſeculorum etiã futurorũ per quemlibet motum Apogæi ſolaris ſub Zodiaco, & propterea neque in annis Ciuilibus poteſt euariare in vllo æuo tempus Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum niſi per diem vnum, & horã 1.1′. idque perpetuo intra eandem numero anni magnitudinem, vt latè diximus in cap. de anno Ciuili Iuliano in ſecũda parte lib. de motibus ſolarib. Cum igitur fuerit breuior mora Solis in ſemicirculo, & Regionibus Borealibus, duobus diebus, & duabus horis, & duobus fere minutis de tempore ingreſſus Apogæi ſolaris in primum ♈ punctum, quam in noſtro æuo, & conſequenter tempora ingreſſuum Solis in idẽ primum ♈ punctum fuerint tardiora à ſupputatis ſecundum noſtras tabulas infra in cap.12.& 13.per diem vnum, & hor. 1. ac minut. 1.& celeriora pariter per diem 1.& hor.1.& minutum ferè 1′. in primum punctũ ♎. Ideo additis dictis horis 25. 1′.ad horas, & minuta ingreſſus Solis in ♈ illo ęuo ſupputati per dictas noſtras tabulas, nulla habita ratione differẽtiæ temporis, ſeu moræ Solis in ſemicirculo, & regionibus mũdi Borealibus, prouenientis per motum Apogęi ſolaris; Et ademptis horis pariter 25.1′. ab horis, & minutis ingreſſus Solis in ♎ ſupputati vt ſupra per dictas noſtras tabulas, reſultat præciſum momentum tẽporis dictorum ingreſſuum ſolarium in dictis punctis Æquinoctialibus, prout vere fuerunt in illo æuo, & ideo cùm dicto anno 4142. ante Chriſti aduentum, Æquinoctium Veris fuerit more Iuliano die 27. Aprilis hor.8.33′. p.m. ſub meridiano Vraniburgi, nulla habita ratione ad differentiam temporis ob motum Apogæi, ſane habita ratione differentiæ temporis prædicti, fuit die 28. Aprilis hor. 9. 34′. p. m. ſub dicto meridiano. Et Æquinoctium Autumnale, quod ſine dicta differentia temporis fuit die 31. Octobris hor. 3. 3′. p. m. ſub eodem meridiano; fuit cum dicta differentia temporis die 30. Octobris hor.2.2′. p.m. ſub eodem meridiano; Et addito dicto interuallo dierum 92. & hor. 3.27′. ingreſſui prædicto Solis in o ♈ fuit ſolſtitiũ æſtiuum in dicto æuo, die 29. Iulij hor.13. 1′. p. m. in dicto meridiano, prout addito altero interuallo dierum 92.& hor. 13.17′. dicto tempori ſolſtitij æſtiui, fuit dictum Æquinoctium autumnale vt ſupra die 30. Octobris hor. 2. 18′. p. m. ſub dicto meridiano; A quibus minutis temporis dicti Æquinoctij autumnalis detractis etiam minutis 16′. quia Tabula Æquationis centri Solis non eſt præciſè ad maximam moram Solis dier. 186. & hor. 18. 46′. ſed hor. 18. 30′. remanebit punctum dicti Æquinoctij autumnalis dicta die 30. Octobris hor. 2. 2′. p. m. in dicto meridiano Vraniburgi. Sicut per Tabulas medij motus Solis infra in c.13. ſupputauimus, & cum hac debita temporis differentia.

Simili modo procedendũ eſt in ęquatione temporis ingreſſuum ſolarium in punctis ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum ſupputandis, vt ſupra ex noſtris Tabulis, nulla habita ratione ad dictam differentiam temporis ob motum Apogæi ſolaris, quando Apogæum Solis deueniet ad o ♎ in futuris millenarijs annorum, demendo tunc pariter horas 25. 1′. ab ingreſſibus Solis in ♎, & addendo alias hor.25. 1′.ingreſſibus eiuſdem Solis in o ♈ ſupputandis, vt ſupra ex dictis noſtris Tabulis, & deinceps acceden-

cedente Apogæo ſolari per motum ſuum ad 0 ♑, ademptio dictarum horarum. 25. 1'. paulatim facienda eſt ab ingreſſibus Solis in ♎, & ſimiliter dicta additio hor. 25. 1'. paulatim facienda eſt ingreſſibus Solis in ♈, donec nulla fiat additio, nec ademptio temporis ab ingreſſibus ſupputandis ex dictis noſtris Tabulis in aduentu Apogæi ſolaris in 0 ♑, nempè in maxima mora Solis dier. 186. & hor. 18. 46'. in ſemicirculo Zodiaci Auſtrali; Et denique denuo facienda paulatim eſt dicta temporis additio in ♈, & ademptio in ♎ à tempore eorundem ingreſſuum ſupputandorum ex dictis noſtris Tabulis, prout facta erit ab aduentu Apogæi ſolaris ad 0 ♋, vſque ad 0 ♎, donec iterum Apogæum Solis deueniet ad 0 ♈, videlicet donec denuo paulatim fiat additio horar. 25. 1'. tempori ingreſſuum Solis in ♈, & ademptio aliarum hor. 25. 1'. tempori ingreſſuum eiuſdem Solis in ♎, vt ſupra ſupputandorum ex dictis noſtris Tabulis, nempe donec à d. mora maxima Solis in ſemicirculo, & Regionibus Auſtralibus dier. 186. & h. 18. 46'. fiat media mora dier. 184. & hor. 16. 45'. vt ſupra docuimus in hoc eodē capitulo, & in c. 6.

Hæc autem ratio, & methodus indagandi momenta ingreſſuum Solis in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia in remotiſſimis ſeculis, tam præteritis, quam futuris, procedit quoque in indagandis momentis aliorum omnium ingreſſuum ſolariū in quibuslibet Zodiaci partibus: nam ſicut mora ſolaris, quæ eſt in toto ſemicirculo Zodiaci Boreali, habet proportionem cum mora ſolari, quæ eſt ab vno quadrante eiuſdem ſemicirculi Zodiaci Borealis, ad alterum eiuſdem ſemicirculi quadrantem, tanquam pars totius moræ ſolaris in dicto ſemicirculo; Ita quoque mora ſolaris, quæ eſt ab vnaquaque parte vniuſcuiuſq; ex dictis duobus quadrantibus eiuſdem ſemicirculi Zodiaci Borealis vſque ad totum illum eundem Zodiaci quadrantem, habet proportionem cum mora ſolari, quæ eſt in toto illo Zodiaci quadrante, ac proinde in ingreſſibus Solis in quodlibet Zodiaci punctum, additis horis, & minutis debitis ob motū Apogæi ſolaris, illis horis, & minutis ingreſſuū Solis ab ♈ ad ♋ ſupputatorum, vel ſupputandorum ex noſtris Tabulis mediorū motuum ſolarium, atq; annorum maximorum ſolarium; Et è contra demptis ab horis, & minutis ingreſſuum Solis à ♋ ad ♎ pariter ſupputatorum, vel ſupputandorum ex dictis noſtris Tabulis, reſultabit in quolibet æuo exquiſitum tempus ingreſſuum Solis in quodlibet Zodiaci punctum ſupputatorum, vel ſupputandorum in dato quolibet priſco, vel futuro ſeculo, quia Proſthaphęreſis temporis, quæ competit ingreſſibus Solis in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia in quolibet ęuo, cōpetit proportionaliter ingreſſibus Solis, qui ſunt inter dicta puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia, videlicet in vnoquoq; quadrante à punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus ſupputatis, vel ſupputandis ex prædictis noſtris Tabulis.

Hoc autem noſtro æuo differentia temporis ingreſſuum ſolarium in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia, & in reliquas Zodiaci partes ob motum Apogęi ſolaris, inſenſibilis fermè eſt, quia motus Apogæi Solis cum fuerit ſub ſigno ♊, & modo ſit ſub ſigno ♋, ac proinde in ſignis proximioribus puncto ſolſtitiali Boreali, exigua fuit varietas interualli temporis, & moræ Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali, & cum his quoque exigua pariter fuit, & eſt differentia æquationis centri Solis, vt ſupra dixi in cap. 6. Et hinc eſt quod inſenſibilis ferè ſit diuerſificatio ingreſſuum ſolarium in quodlibet Zodiaci punctum in ſupputationibus eorūdem hoc noſtro ęuo, vt dixi in cap. 12.

Radicem ergo, ſeu Epocham Chriſti Domini, deduximus ab obſeruationibus Æquinoctiorum Tychonis, qui vt dictum eſt, Aſtronomos omnium ſeculorum in magnificentia, copia, & perfectione inſtrumentorum, & in obſeruandi aſſiduitate, ſubtilitate, & peritia, atq; in multitudine accuratiſſimarum obſeruationū ſolarium longe procul dubio ſuperauit, teſtibus etiam Imperatore Rodulpho II. & Iacobo VI. Rege Scotorum, vt legitur initio lib. 1. progymn. in Diplomatibus ampliſſimis dd. Principum, quæ recenſuimus ſup. in c. 3. pag. 126. Eamq; Radicem ſpeciatim

deriua-

deriuabimus, à proſthaphæreſi, ſeu æquatione centri Solis debitæ in Æquinoctijs medijs hoc ſeculo, & annis Chriſti Domini 1588. circiter, ab eodem Tychone obſeruatis, quæ fuit graduum 2. 2′. 35″. vt ipſe Tycho teſtatur in lib. 1. progymnaſ. pag. 52. & 56. Quæ Radix non ſolum inſeruiet pro exhibendis, & pręſtandis illico, & facillime, ac exquiſitiſſime locis omnibus Solis ſub quolibet Zodiaci puncto, tam in quocumq; æuo, ac ſeculo futuro, quam præterito, etiam diuitiſſime poſt, & ante Chriſti aduetum; Sed etiam eius veritas ſuprema mirabiliter eluceſcet in exhibendo, & præſtando exactiſſimè illa tempora, & momenta Æquinoctiorum vetuſtiſſima ab Hipparco, & Ptolemæo obſeruata, quę cum Tychonis modernis obſeruationibus Æquinoctiorum collata, cōſentire fermè adinuenimus in c. 3. de collatione priſcarum obſeruationum cum modernis, & in exemplis infra demonſtrabimus in cap. 13. Nec non pariter in exhibendo exactiſſimè loca omnia Solis, & Æquinoctia à Tychone obſeruata, atque ex obſeruatis eius deducta, nec non etiam nonnullorum Recentiorum Æquinoctia, & ſolſtitia, locaque Solis ſimiliter obſeruata, & aliquantiſper emendata, tum per collationem earum cum obſeruationibus Tychonis omnium Magiſtri, tum per anni cęleſtis veram magnitudinem, & menſuram, veluti infra in exemplis latè apparebit in d. cap. 13.

Radix igitur, ſeu Epocha Chriſti à prima die Ianuarij incipiens more ciuili, & à meridie diei pręcedentis more Aſtronomico, hæc eſt

Radix ſeu Epocha Chriſti Domini.

Sig.	G.	I	II	
9	6	47	57	*Vraniburgi*
9	6	47	35	*Romæ*

Neque mirandum, ſi hęc Radix, ſeu Epocha Chriſti, diſſentiat per minuta quinquaginta minus ab Epochis Tychonicis ſuperius deſcriptis. Ratio enim eſt, quia cum Tycho anni magnitudinem exiſtimauerit maiorem in ſecundis 45. temporis, quàm reuera ſit; Hæc 45. ſecunda temporis poſt annos à Chriſto 1600. important horas 20. ferè, quæ in motu Solis medio dant 50′. ferè minuta, per quæ Epocha Tychonica excedit hanc Epocham veram, quia exiſtimando anni magnitudinem eſſe maiorem, efficit conſequenter tardiorem motum Solis, quam verè ſit, & tanto tardiorem in dicta multitudine annorum, quanto velocior, & minor realiter exiſtit in eadem annorum multitudine, nempè minor in dictis horis 20. ſeu in dictis minutis 50′. ferè motus.

Similiter neque mirum eſt, ſi hæc Radix diſſentiat magis, minuſq; ab Epochis aliorum Aſtronomorum, ſuperius pariter notatis: id namque fit ob eaſdem rationes, & cauſas, quas diximus de Epochis Tychonicorum; huiuſmodi enim omnium diſcrepantiæ nihil aliud ſunt, quam diſſenſus à veritate, & certitudine periodi motus ſolaris hactenus nō habita, ac proinde à diuerſitate medij motus Solis inter omnes, & cum medio motu, qui verè competit Soli in quolibet æuo, ac millenario annorum, & ſeculorum, vt infra dicemus.

Et quia vltra Radicem, ſeu Epocham Chriſti, dari ſolent ab Aſtronomis alię Radices, & Epochæ diuerſę, à quibus pariter motus cæleſtes tam Solis, tum reliquorum Planetarum, indiſtinctè numerari poſſe putant, tam in ſubſequentia ſecula, quam in pręcedentia; Nos illas Epochas omnes tanquā ſuperfluas dimittendas cenſuimus, ac etiam propter prędictas, & infra dicendas fallacias, & imperfectiones, quæ inſunt in Radicibus quibuſcumque aſſumptis cum ſimplici medio motu Solis; Nam per huiuſmodi Radices cum tali medio motu Solis indiſtincto, ſemperque eodem aſſumptas, minimè haberi poſſunt veri, & apparentes motus Solis, locaque eius ſub Zodiaco in ſeculis longe præteritis, vel futuris à tali medio motu Solis in tali Radice aſſumpto, propter æquationes centri Solis ob motū Apogæi ſolaris, amplius minime conuenientes dicto medio motui Solis deducto à diſtantiſſimis obſeruationibus, ſed diuerſificatas, ac proinde minimè amplius congruas tali medio motui Solis in data Radice ſumpto, vbi locus Apogæi

Apogæi ſolaris, & conſequenter æquatio centri Solis admodum ſenſibiliter diuerſa erant, vt ſupra diximus; Cum plenè ſufficiat Radix, ſeu Epocha Chriſti pro motibus omnium ſeculorum tam præteritorum, quam futurorum exquiſitiſſimè ſupputandis, rectè tamen, vt ſupra docuimus, adminiſtrata in ſupputationibus motuum ſolarium ante, vel poſt diſtantiſſimorum ab ea; Per ipſam enim haberi exactiſſimè poſſunt loca vera Solis cuiuſcumque celeberrimæ Radicis, ſeu Epochæ, nimirum Olympiadum, Romæ conditæ, Nabonaſſari, Numæ Pompilij, Methonis, Calippi, Iulij Cæſaris, Hegiræ, de quibus latè diximus in cap. 10. ſequẽti de Epochis; Et cum qua Solis vera loca ſupputauimus per noſtras Tabulas in cap. 13. ac etiam per annos maximos ſolares in cap. 12.; Contenti igitur principaliter erimus Radice, ſeu Epocha Chriſti ſũpta à meridie præcedente diem primam Ianuarij poſt ipſius natiuitatem, quamuis etiam deſeruire commode poſſit Radix, ſeu Epocha Iulij Cæſaris, nimirum Inſtitutionis anni Iuliani, propter eius vicinitatem ad Epocham Chriſti, quæ

Radix, ſeu Epocha Iulij Cæſaris eſt.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	40	33	*Vraniburgi.*
9	6	40	11	*Romæ*

Radix enim Iulij Cæſaris exordium ducit pariter, vt Epocha Chriſti à meridie præcedente Kalendas Ianuarij anni 45. exactè completi à d. Radice Chriſti, vt latè probauimus in d. cap. de Epochis, vbi de Epocha Iulij Cæſaris, & Chriſti: & eo magis deſeruire poteſt, quia in ſupputationibus ſemper vtimur anno Iuliano, ac ſi ſemper, & vbique in hominum vſu fuiſſet, vt facit Salianus in Annalibus, & ſuadet Reinholdus in Tabul. Pruten. præcept. 4. quia inquit: *Solus annus Iulianus ex ciuilibus aptiſſimus eſt ad enumerandam Mundi durationem, & vt res geſtæ ſingulorum hominum, & ætatum, annis ſuis rectè attribuantur; & quia eius ratio quamuis eruditiſſima non ſit, tamen præ cæteris aliarum gentium annis propriam hanc habet commoditatem, quod æquinoctia, & ſolſtitia, quotannis propemodum ſtatis diebus recurrunt, nec niſi longo annorum circuitu, veluti ægrè ab ijſdem diuelluntur.* Narioſè autem, & ex rationabili cauſa conſtituemus quoque Epocham, ſeu Radicem vetuſtiſſimam ab anno Iuliano 4142. completo ante Chriſti aduentum, quæ nuncupari poterit Epocha ingreſſus Apogæi ſolaris in primum ♈ punctum, eamque pariter à meridie præcedente diem primam Ianuarij dicti anni Iuliani; vt ab hac Radice, & principio, in quo Apogæũ Solis fecit inſignem ingreſſum ſuum in primo puncto ♈, & in quo verus, & medius motus Solis ſimul exactè coincidebãt, haberi exquiſitiſſimè poſſint motus omnes ſolares apparentes veri, tam præcedentium, quam ſequentium omnium ſeculorũ, ac proinde etiam loca Solis vera aliarum ſequentium Radicum, ſeu Epocharum prędictarum, quarum ſupputationes dabimus in cap. 13. vbi de praxi, vſu, & exemplis. Certitudo autem huius Radicis, ſeu Epochę indubitata eſt, quia deriuationem habet ſicut illa Iulij Cęſaris à dicta Radice, ſeu Epocha Chriſti deducta ab obſeruationibus accuratiſſimis Tychonis Æquinoctiorũ factis in annis Chriſti 1588. & præcedentibus, ac ſequentibus, vt diximus, quæ Radix, ſeu Epocha à dicto anno Iuliano 4142 completo ante Chriſti aduentũ die prima Ianuarij more Aſtronomico inchoata à meridie diei præcedentis, eſt ſequens.

Radix, ſeu Epocha ingreſſus Apogæi ſolaris in ♈.

Sig.	G.	l	ll	
8	3	16	15	*Vraniburgi.*
8	3	15	53	*Romæ*

Animaduertendum itaque eſt id, quod nemini Aſtronomorum hactenus fuit notum, quod cum mutatio æquationis centri Solis, vt diximus, quæ poſt aliqua ſecula fit propter motũ Apogæi Solis, euariare admodum poſſit loca Solis, quæ quæruntur per hunc ſecundum modum ſupputandi, & inueſtigandi longitudines veras Solis ſub Zodiaco ad quodlibet tẽpus, & æuum, nimirum per Tabulas me-

dij motus Solis; idcirco dicta æquatio centri prout augetur, vel minuitur in diuerſis ſeculis, ſemper addenda, vel minuenda eſt iuxta exigentiam à longitudine Solis, quæ quæritur nempè conſiderando exactiſsimè, & calculando augmentum, vel decrementum æquationis centri Solis, quod interim in hoc, & illo interuallo ſeculorum fit per motum Apogęi Solis ab Epocha, ſeu Radice prima, nempè à Radice annorum Chriſti 1588. vnde originem, & deriuationem habet Epocha ſecunda, nempe illa anni primi à Chriſti natiuitate labentis, quia hæc ſecunda Epocha, ſeu Radix anni primi à Chriſti natiuitate aſſumpta, non eſt cum proſthaphæreſi, ſeu æquatione centri Solis, tunc ſibi debita, ſed originem habet ab Epocha prima ſumpta cum æquatione centri debita tunc ipſi Epochæ primo ſumptæ, videlicet Epochæ annorum Chriſti 1588. vt ſupra dictum eſt; Et ideo quando vtamur Epocha Chriſti ſumpta cum æquatione cētri Solis debita dicto anno 1588. circiter, eo caſu addenda ſunt minuta 7'. & ſec. 24''. debita longitudini mediæ Solis in punctis æquinoctiorum, quando quæruntur tempora æquinoctiorum per ſupputationes; Addenda inquam ſunt in ſupputationibus Æquinoctiorum à dicto anno primo Chriſti vſq; ad annum 1588. eiuſdem conficiendis, quia æquatio centri de tempore Epochæ Chriſti erat minor, & tantumdem aucta eſt à tempore Chriſti ad annum eiuſdem 1588. in dictis punctis æquinoctiorum; Eademq; aduertenda in alijs augmentis, & decrementis eiuſdem æquationis centri contingentibus per diuerſa ſecula in alijs quibuslibet punctis, lociſq; & gradibus Zodiaci quæſitis à data Radice prima; Itemque quod differentia æquationis centri, quæ additur in Æquinoctijs Vernalibus, ſubtrahitur in Autumnalibus, & quæ additur in ſignis Borealibus, ſubtrahitur in Auſtralibus; & quando in aliquo Zodiaci loco in præcedentibus ſeculis decreuit, & in ſequentibus aucta eſt æquatio centri, iunguntur ſimul dictum augmentum, & decrementum, quia extra o ♈, & o ♎ differentia æquationis centri non eſt ob diuerſitatē morę ☉, quæ fit tantum à o ♈ ad o ♎, & à o ♎ ad o ♈, ſed eſt ob diuerſitatem diſtantiæ eiuſdem loci ☉ ab Apogæo extra puncta ♈, & ♎; In ſupputationibus itaque ſequentibus poſt Epocham Chriſti, notanda ſunt illa ſcrupula ęquationis centri, in quibus aucta eſt æquatio centri à tempore quæſitæ ſupputationis Solis vſq; ad dictum annum 1588. circiter, addendo repertā differentiam minutorum æquationis centri, quando addenda eſt; & demendo, quando demenda eſt, vt vera longitudo Solis quæſita reſultet. In ſupputationibus vero Solis præcedētibus Epochā Chriſti, addenda pariter ſunt tot minuta, quot requirit differentia æquationis centri à tempore ſupputationis, quæ quęritur, tā vſq; ad Epocham Chriſti, quā vſq; ad dictos annos 1588. poſt Chriſtū, & demenda, vbi & quando demenda eſt, vt late in d. cap. 13. exēplis dilucidabimus. Illico autem apparebit an recte administrata, nempe rite addita, vel ſubtracta fuerit, quælibet differentia æquationis centri, vt ſupra repetta; ſi calculus eiuſdem loci ☉; qui quęritur fiat per Tabulas annorum maximorum ſolarium, vt infra in cap. 12.

Similia dicēda ſūt de Epocha Iulij Cęſaris, ac de Vetuſtiſsima ingreſſus Apogęi ☉ in o ♈ anno 4142. ante Chriſti aduentū: in ſupputationibus enim omnibus poſt dictas Epochas ſequentibus, addenda eſt, vel ſubtrahenda ſecūdum exigentiam, differentia ęquationis cētri Solis debita tempori, & loco Solis, cuius ſupputatio quæritur, vſque ad dictos annos 1588. poſt Chriſtum, vnde dictę Epochæ deriuationem habent, vt vera longitudo Solis in quibuslibet ſeculis ſequentibus à dictis Epochis reſultet; Quando enim in quouis loco Solis, qui quęratur ſub Zodiaco, vel in ſeculis quibuslibet præteritis, vel quibuſcumque futuris, fiat exacta additio, aut ademptio, ſecundum exigentiam, vt diximus, differentiæ æquationis centri Solis à tempore datæ Epochæ, ſeu Radicis primæ vſque ad tempus loci Solis, qui quæritur exquiſite quoque proueniet locus ille Solis quæſitus, nimirum vbi verè fuit Sol in retroactis illis ſeculis, in quibus quæri-

quæritur, aut vbi erit in futuro illo ſeculo vbi quæritur; alioquin ſine exquiſitiſſima conſideratione dictæ differentiæ æquationis centri inter dictum vtrumque tempus minimè proueniet vnquã locus vllus Solis longè diſtans à qualibet Radice, ſeu Epocha prima, & quæſitus per Epochas ſecundas, nempe per Tabulas medij motus Solis quorumcumq; Aſtronomorum, nec per æquationes centri debitas tempori, ac motui Apogæi ſolaris dictæ primæ Radicis, etiamſi exactiſſimę forêt Tabulæ, tam dictorum mediorum motuum Solis, quam proſthaphæreſeon centri Solis; ſed enormiter erroneus eſſe poſſet dictus locus Solis quæſitus ad duos vſque circiter gradus, vt ſupra diximus: & dictus error in his ſupputationibus ſemper tantus præcisè erit, quanta erit differentia æquationis centri inter vtrumque datum tempus, neglecta videlicet, nec addita, nec adempta à dicto motu Solis ab Epocha, ſeu Radice prima diſtantiſſimo, qui quæritur: Et hoc ex cauſis, & rationibus, quas ſupra demonſtrauimus in hoc eodem capitulo, & fiet notius in d. cap. 13. in praxi, & exemplis.

Immo altera imperfectio, quæ ineſt in hoc ſecundo modo indagandi loca vera Solis per motus æquales medios, apparet etiam ex eo, quia nulla Radix, ſeu Epocha prima, & conſequenter neque Radices, ſeu Epochæ ſecundæ, per quas haberi poſſint vera loca Solis vbicumque ſub Zodiaco; rite, & recte conſtitui, neq; firmari valent, quando in illa parte, ſeu gradu Zodiaci circiter, à quo Aſtronomi deſumere, & conſtituere cupiunt aliquam Radicem, ſeu Epocham primam ductam ab obſeruationibus locorum Solis illa ætate factis ab ipſis, vel ab alijs Aſtronomis; tota, & integra æquatio centri Solis maxima non competit in punctis Æquinoctiorum, vel ſolſtitiorum illo æuo totaliter, & integre gradui, & loco Solis dictarum obſeruationum Æquinoctiorum, à quibus fundant dictam Epocham, ſeu Radicem primam: Niſi inquam tota æquatio centri, nimirum tota inæqualitas motus Solis non ſolum ſit in tota diſtantia Solis ab Apogeo, ſed etiam in toto ſemicirculo Boreali, incipiendo à o ♈, vel Auſtrali incipiendo à o ♎, & non in parte dicti ſemicirculi Zodiaci Borealis, vel Auſtralis; Quod ſimiliter hactenus nulli Aſtronomorum notũ fuit. In tantum enim rite, & recte cõſtituta eſt Epocha, ſeu Radix prima mediorum motuum ſolarium à Tychone per obſeruationes Æquinoctiorum ab ipſo factas de anno 1588. &c. quam ille colligit, & ſupputat in lib. 1. progymnaſmatum pag. 56. in quantum tunc temporis tota ferè æquatio centri, quæ eſt graduum 2.3'.15". debebatur medio motui Solis, & obſeruationibus Solis ibidem in punctis Æquinoctiorum, ex quo Apogæum Solis erat in quadrante circiter à dictis punctis Æquinoctiorum; alioquin quando integra, totaque æquatio centri, vel non competit in illo æuo dictis punctis Æquinoctiorum, vnde deſumitur quælibet Radix, ſeu Epocha prima, ſicuti non competebat dictis punctis Æquinoctiorum de tempore Ptolemæi, nec Chriſti; vel quod idem eſt, non competit dicto gradui, ſeu loco Solis, qui tunc in Æquinoctijs obſeruatur; his caſibus dicta Radix, ſeu Epocha, nec exhibere, nec præſtare poteſt vera loca Solis vbicumq; per Zodiacum. De tempore namq; Chriſti, vbi non debebatur tota æquatio centri maxima, exiſtẽte Sole in punctis Æquinoctiorum, idcirco Radix, ſeu Epocha mediorum motuũ Solis de tempore Chriſti ſumpta ſecundum æquationem centri Solis tunc temporis debitam, exhibere, nec præſtare valet vera loca Solis circa Æquinoctia Autumnalia, ſed admodum erronea per quamplura minuta, & quidem tantumdem erroneã, quantum eo ſeculo bis eſt æquatio centri competens medio motui Solis in ſignis Auſtralibus, licet ea loca Solis præſtare poſſit in Æquinoctijs Vernalibus, & ſignis Borealibus oppoſitis, vt videre eſt ab exemplis à nobis datis in d. cap. 13. in praxi, & vſu Tabularum, ibi in ſupputationibus Æquinoctiorum Veris, & Autumni anni primi laben. à natiuitate Chriſti Domini ſumpta Radice, ſeu Epocha Chriſti cum medio motu Solis, & æquatione centri debita in dictis annis primis Chriſti. Ratio au-

tem huius fallaciç videlicet dictç erroncç ſupputationis per Epochas, vt ſupra deſnmptas, eſt, quia quamnis mutatio æquationis centri in nihilo augere, aut minuere valeat anni magnitudinem, quia quantnm creſcit motus Solis in Perigæo, tantumdem neceſſario decreſcit in Apogæo, vt late ſupra demonſtrauimus in cap. 2. & 5. & 6. de Apogæo ſolari; tamen quando medius motus Solis, à cuius mntatione tantum diuerſificari poſſet anni magnitudo, determinatur, & ſumitur ab Aſtronomis indifferenter pro Radice aliqua ſecundum æquationem centri Solis, eo ſeculo debitam illi gradui, ſeu loco Solis tunc obſeruato, à quo deſumitur dicta Radix, quæ æquatio centri illo æuo in punctis Æquinoctiorum non ſit integra, nec totalis, & maxima; eo caſu quia medius motus datæ Radicis quantum ſemper creſcir in vno ſemicirculo Zodiaci, tantum quoque ſemper augetur, & creſcit in altero ſemicirculo ei oppoſito, & dicta æquatio centri, tanquam non integra, vel excedit in ſemicirculo oppoſito, vel non ſufficit: idcirco medius ille motus Solis indeterminatus à dicta æquatione centri ibi tunc contingente, & debita, ſed non integra, præſtare minime poteſt vera loca Solis in oppoſito loco à dicto medio motu, ſeu Radice ſic conſtituta, quia in oppoſito loco dictus medius motus Solis non decreſcit, nec minuitur, veluti ſemper neceſſario minuitur, & demitur æquatio centri, ſi in oppoſito additur, vel additur ſi in oppoſito minuitur: ſed vt diximus, æqualiter creſcit, & augetur, ſi in oppoſito creſcit; vel æqualiter minuitur, ſi in oppoſito minnitur, & dicta æquatio centri tanquam non integra, & maxima, vel excedit, vel non ſufficit in ſemicirculo illi oppoſito. Ratio vero exquiſitç ſupputationis per Epochas tam primas, quam ſecundas, quando tota, & integra æquatio centri Solis maxima, quæ vt diximus eſt graduum $2.3'.15''$. circiter competit illi gradui, ſeu loco Solis, qui obſeruatur in Æquinoctijs, & à cuius obſeruatione ſumitur Radix, ſeu Epocha quæcumque, eſt quia eo caſu, quamuis medius motus Solis illius, & cuiuslibet datç Radicis, tantum ſemper creſcat, & augeatur, vel minuatur in vno ſemicirculo Zodiaci, quantum in altero ſemicirculo ei oppoſito, nihilominus quia æquatio centri, ibi tunc debita in Æquinoctijs eſt integra tota, & maxima, & quãtum lege Naturæ eſſe debet pro toto medio motu Solis æquali in vtroque ſemicirculo Zodiaci, hoc inquam caſu non ſolum non excedit, nec deficit in ſemicirculo oppoſito illi medio motui datæ cuiuslibet Radicis, ſed vbique ſufficientiſſima eſt, ac proinde præſtare exquiſitiſſimè valet vera loca Solis in oppoſito loco à dicto medio motu, ſeu Radice ſic conſtituta, & vbicumque per Zodiacum, & quandocunque quærantur quælibet loca Solis in omni æuo: Idcirco enim conſtitutio, & determinatio Epocharum, atque Radicum quarumlibet, requirit totam, integram, & maximam æquationem centri Solis, quia medius motus Solis, nihil aliud eſt, quam totus motus Solis verus inçqualis per Zodiacum redactus ad æqualitatem; & propterea neceſſe eſt, vt quando medius motus Solis æqualis ſumitur pro Radice, ſeu Epocha aliqua, per quã indaganda ſint vera loca Solis ſub qualibet Zodiaci parte in quibuſcumque ſeculis; vt inquam, medius motus ille Solis çqualis ſumatur, & determinetur a tota, & integra çquatione centri Solis, tunc in punctis Æquinoctiorum debita, non autem ab aliqua eius parte, tunc in ijſdem punctis debita, quia totus medius motus Solis æqualis non eſt, vt diximus, pars totius veri motus Solis inæqualis per Zodiacum, ſed eſt totus motus Solis per Zodiacum verus inæqualis ad æqualitatem redactus; alioquin præſtare non poſſet verum motum Solis apparentem inæqualem vbique per Zodiacum, quando non eſſet ſumptus dictus motus Solis medius çqualis cum tota inçqualitate motus eiuſdem Solis per Zodiacum in punctis Æquinoctiorum, vel Solſtitiorum, ſed cũ parte dictæ inçqualitatis ibidẽ, vt viſum eſt.

Debet autem inçqualitas tota motus Solis nempe æquatio, ſeu proſthaphçreſis centri Solis, eſſe veriſſima, & certiſſima, & experimentis comprobatiſſima, veluti eſt

illa Tychonis grad. 2. 3'. 15''. circiter, de qua latè diximus in cap. 7. de eccentricit. Solis, vt per illius additionem, & ſubtractionem ſecundum exigentiam debitam, haberi poſſint vbicumque, & quandocumque vera loca Solis apparentia, motuſque eiuſdem Solis inæquales veri, prout in Cœlo ſunt, quamuis quia Tycho Epochas ſuas deduxit ab obſeruationibus Æquinoctiorum, vbi eo ſeculo deficiebat à dictis punctis tota ęquatio centri Solis maxima per aliqua ſecunda ſcrupula, & erat grad. 2. 2'. 35''. poſſint aliqualem errorculum præſtare per aliqua ſecunda in motibus, locisque veris Solis inquirendis per ſuas Epochas: Verum quia inſenſibilis fermè eſt dicta diuerſitas à maxima Æquatione centri, & praxis, & vſus ſuarum Tabularum, & Epocharum præſtat ſatis exquiſitè loca Solis ab ipſo, alijſque Aſtronomis inſignibus obſeruata his ſeculis, vt videre eſt in lib. 1. progymn. pag. 75. 78. & 102. & 103. &c. Idcircò negligi poteſt, vel affirmari ęquationem centri Solis maximam eſſe intermediam inter grad. 2. 2'. 35''. & grad. 2. 3'. 15''. vt cenſuit etiam Longomontanus ſtatuens eam grad. 2. 2'. 48''. lib. 1. Aſtronomiæ Danicę par. 2. pag. 186. eamque immutabilem pag. 188. in vltima editione. Nos autem propter admodum perexiguam, & imperceptibilem, etiam in obſeruationibus Solis, differentiam aliquot ſecundorum ſcrupulorum, quæ eſt inter totam æquationem centri Solis cœleſtem veram, & inter illam, quæ à Tychone deſcripta eſt in lib. 1. progymn. pag. 60. aliam Tabulam proſthaphęreſeon centri Solis ſupputare noluimus, nec recedere à prædicta Tabula Tychonis, quia illa ſufficientiſſima eſt in cunctis ſeculis pro vero motu Solis ſemper exhibendo ad minutum vſque.

Quemadmodum igitur eſt inuariabilis, atque immutabilis tota eccentricitas Solis à Terra, ſcilicet ęquatio centri, ſeu inęqualitas motus Solis, vt latè dictum eſt in cap. 7. de eccentricitate Solis; ita immutabilis, & innariabilis certiſſimè eſt motus Solis medius æqualis, quia ab inæquali motu eiuſdem Solis reuera minimè diuiditur niſi ſola ratione, ſed cum eo vnus & idē perpetuò exiſtit, ac proinde quemadmodum immutabilis eſt vnus eorum, ita & alter, quia vterque vnicus, & idem eſt motus; Ideo etiam ſi varius & diuerſus appareat motus Solis in diuerſis ſeculis in iiſdem Zodiaci punctis Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum, aliorumque locorum Eclipticę; tamen ſemper eſt idem motus medius competens maximę æquationi cętri, & pariter eſt ſemper idem motus medius Solis competens minimæ æquationi centri Solis; & ſimiliter perpetuo idem eſt medius motus Solis debitus medię inter maximam, & minimam ęquationem centri, ac proinde medius motus Solis debitus maximæ æquationi centri in æquinoctijs Veris, ſemper vltra ſigna eſt graduum 27. 57'. 25''. circiter, quia maxima æquatio addenda medio motui Solis in dictis æquinoctijs vernalibus eſt grad. 2. 2'. 35''. circiter addenda. In ſemicirculo autem oppoſito, nempe in æquinoctijs Autumni ſemper vltra ſigna eſt graduum 2. 2'. 35''. circiter, quia dicta maxima æquatio centri in oppoſito, eſt totidem graduum, & minutorum, ac ſecundorum ſubtrahenda; ſimiliter medius motus Solis competens minimæ æquationi centri Solis in ſolſtitijs æſtiuis eſt vltra ſigna graduum 29. 48'. 0''. circiter, quia minima ęquatio centri addenda, eſt minut. 12'. circiter In ſemicirculo autem appoſito, ſcilicet in ſolſtitijs hyemalibus, eſt vltra ſigna pariter graduum 0. 12'. 0''. circiter, quia dicta minima æquatio centri in oppoſito eſt totidem minutorum ſubtrahenda, veluti latè videre eſt ab exemplis exhibitis in praxi, & vſu Tabularum infra in cap. 13. vbi medij motus Solis, tam in æquinoctijs quam in ſolſtitijs, ſumpti ſunt cum dicta maxima, & minima æquatione centri, quę perpetuo debetur, & competit ſupradictis gradibus, & minutis quorumlibet ſignorum Zodiaci. Quoniam his noſtris ſeculis, vbi Apogęum Solis eſt in principio circiter ♋, contingit vt dicta maxima, & minima ęquatio centri Solis debeatur illis Zodiaci ſignis, & Eclipticæ punctis, vbi ſunt æquinoctia, & ſolſtitia, videlicet minima æquatio centri in punctis ſolſtitialibus, & maxima æquatio centri in punctis Ecli-

Eclipticæ æquinoctialibus, quemadmodum in annis ante Chriſti aduentũ 4142. circiter, vbi Apogæum ſolare erat in principio ♈,minima æquatio centri debebatur tunc temporis in punctis Eclipticæ æquinoctialibus, & maxima æquatio centri in punctis ſolſtitialibus,veluti ſupradixi.

Animaduertendum prætereà eſt, quod quemadmodum pro adinueniendis per ſupputationes ex Tabulis medij motus Solis quibuslibet locis Solis apparentibus veris ſub Zodiaco, atque Æquinoctijs, & ſolſtitijs in cunctis ſeculis ſequentibus poſt datam Radicem,ſeu Epocham Chriſti Domini, illa pleniſſime inſeruit, & præſtat omnes medios motus Solis,& conſequenter etiam apparentes veros eiuſdem,quãdo cum medio motu Solis dictæ Epochæ Chriſti ſimul iunguntur medij motus Solis ſequentium annorum completorum, qui quæruntur, vt mos eſt; Ita è conuerſo pro adinueniendis quibuſcumque locis Solis apparentibus veris, atque Æquinoctijs, & ſolſtitijs præcedentibus dictam Epocham Chriſti in quibuslibet ſeculis præteritis, tunc tantum exhibere poteſt motus Solis medios, ac veros, qui quæruntur retrocedendo, quando ſubtrahatur ab ea medius motus Solis præcedentium annorum completorum, qui quæruntur, & poſt dictorum annorum completorum ſubtractionem ab ipſa Epocha Chriſti demantur deinde à tali reſiduo, ſeu noua Radice, medius motus Solis vnius diei,nẽpe minuta 59'.8''.20'''.ſi locus Solis qui quæritur,incidit in annis ſecundis, & tertijs poſt biſſextiles,aut in ipſis annis biſſextilibus, minime autem ſi incidat in annis primis poſt biſſextiles, vt latè videre eſt in exemplis infra in cap. 13. etenim niſi fieret dicti diei ſubtractio, ideſt minutor.59'. 8''.20'''. in dictis annis ſecundis, & tertijs poſt biſſextiles,& in ipſis biſſextilibus,locus ille Solis excederet per d.diem vnum, nempe per minuta 59' 8''.20'''. locũ Solis, qui quæritur in dictis annis ſecundis,vel tertijs poſt biſſextiles, vel in biſſextilibus.Si vero fieret dicta ſubtractio in annis primis poſt biſſextiles, locus ille Solis deficeret per dicta minuta 59'. 8''. 20'''. à loco Solis quæſito in talibus annis primis poſt biſſextiles. Ratio autem huius diuerſitatis eſt, quia Epocha Chriſti incidit in annum primum poſt biſſextilem,nam more Iuliano annus, qui proximè præceſſit primum annum Chriſti, fuit biſſextilis, vt neminem ferme non ignorare affirmat quoque Reinholdus in Tab. prut. Præcepto 4. & 5. & Tabulæ mediorum motuum Solis conſuetæ,quibus vtimur, initium ſumunt ab anno 1.poſt biſſextilem.

Si quis vero vti velit data Epocha, ſeu Radice vetuſtiſſima anni 4142. ante Chriſti aduentum pro adinueniendis locis Solis per totã Mundi durationem ſequentibus ab ea, addendi ſunt medio motui Solis dictæ Epochæ, medij motus Solis ſequentium annorũ completorum,qui quæruntur,vt mos eſt;& poſt hãc additionem, ſi locus ille Solis, qui quæritur fuerit alicuius anni biſſextilis, vel tertij poſt biſſextilem, debet fieri ſubtractio vnius diei, nempe minutorum 59'. 8''.20'''. ab illa media longitudine Solis iam reperta, vt in exemplis infra in d.cap. 13. ne alioquin ſupputatio præberet motumSolis medium excedẽtem præcisè vna die locum illum Solis,qui quæritur in d.anno biſſextili, vel tertio poſt biſſextilẽ. Si vero annus ille, in quo quæritur aliquis locus Solis,fuerit primus, vel ſecundus poſt biſſextilem, eo caſu minimè facienda eſt dicta ſubtractio vnius diei: nam ſi fieret, locus Solis quæſitus deficeret vna die exactè, nempe minutis 59'. 8''. 20'''. & ratio huius diuerſitatis eſt, quia hæc Epocha vetuſtiſſima incidit in anno tertio poſt biſſextilẽ, & Tabulæ mediorum motuum Solis, quibus vtimur, iuxta ſtilum conſtructæ ſunt, & initium ſumunt à primo anno poſt biſſextilem, vt dixi.

Si demum quiſque vti velit Epocha Iulij Cæſaris anni 45. ante Chriſti aduentum,pro inquirendis locis Solis perpetuo ſequentibus ab ea, addendi ſunt medio motui Solis dictæ Epochæ, medij motus Solis ſequentium annorum completorum, qui quæruntur, vt mos eſt: & poſt hanc additionem nulla fit ſubtractio vnius diei niſi quando quæritur locus Solis in annis biſſextilibus tantum. Pro inquirendis vero locis Solis præcedẽtibus ab ea in quolibet

ſecu-

ſeculo, tunc tantum pręſtare poteſt motus Solis medios, ac veros, qui quæruntur retrocedendo, quando, ſicut in Epocha Chriſti, ſubtrahatur ab ea medius motus Solis præcedentium annorum completorum, qui quęruntur, & poſt dictam ſubtractionem, dematur quoque à tali reſiduo, ſeu noua Radice, medius motus Solis diurnus minutorum 59.8″. 20‴. in quibuslibet annis tam biſſextilibus, quam non biſſextilibus quęratur quilibet locus Solis, qua in parte nempe in retrocedendo ſimplicior eſt hęc Epocha Iulij Cęſaris, quam Epocha Chriſti; cuius exempla ſunt quoque in d.c. 13. & ratio huius diuerſitatis eſt, quia hęc Epocha Iulij Cæſaris incidit in annum biſſextilem, & Tabulę vt dixi mediorum motuum Solis, quibus vtimur initium ſumunt à primo anno poſt biſſextilem. Prędictum autem errorem vnius diei in ſupputationibus locorum Solis, quando dictæ regulæ non obſeruarentur, illicò euidenter vnuſquiſque cognoſcere poterit à ſupputationibus eorumdem locorum Solis per Tabulas annorum maximorum ſolarium, de quibus infra plenè in cap. 12. vbi plura loca Solis præteritorum ſeculorum exhibentur.

Et hæc quæ hactenus in præſenti capitulo dicta ſunt apprimè procedunt in cunctis ſupputationibus Solis iuxta ſtylum dierum, menſium, & anni veteris Iuliani cōficiendis: propterea quando quis cupiat ſupputationes quaſcumque Solis in futuris ſeculis exarare iuxta ſtylum dierum, menſium, & anni Gregoriani, nimirum ſecundum dies menſium decurrentes poſt Gregorianam reformationem, quæ celebrata fuit die 4. Octobris completa anni 1582. à Chriſti Natiuitate, nempè exeunte die feſto Sancti Franciſci; eo caſu in Tabula menſium non eſt quærendus medius motus Solis diurnus competens datę diei illius menſis, & anni communis, ſeu biſſextilis, in quo calculus abſolui ſolet ſtylo Iuliano, ſed quia per Gregorianam reformationem adempti ſunt decem dies à menſibus, & annis Iulianis, ideo quærendus eſt medius motus Solis diurnus, qui præceſſit diebus exactè decem, à dato die illius menſis, & anni Gregoriani communis, ſiue biſſextilis, in quo dicta ſupputatio Solis fieri deſideratur, & cum illo medio motu Solis proſequendus eſt calculus, & ſumma medij motus Solis, etiā in horis, & minutis, & ſucceſſiuè tota ſupputatio Solis integra, quæ deſideratur, vt locus Solis, qui quæritur, habeatur exquiſitè in die menſis congruente reformationi Gregorianæ, videlicet in die, & menſe illius anni Gregoriani, vt in c. 11. in exemplis in fine capituli docemus.

Ex hactenus igitur deductis patet quam erroneus fuerit vſus Epocharum priſcarū ſine præfatis diſtinctionibus, & differentijs, ac proinde ſine recte adminiſtrata, & plene cognita ſupputatione motuum Solarium diſtantiſſimorum, præter alios errores in veritate mediorum motuum, & eccentricitatis Solis, & motus ac ſitus Apogæi ſolaris in alijs, atque alijs ſeculis, per quos neceſſe fuit ſemper aberrare ad gradus vſque plures in locis Solis diſtantiſſimis, quęſitis à dictis eorum Epochis, & Tabulis, vel fuerint Ptolemæi à Nabonaſſaro, vel Reinholdi, aut aliorum pręſtantiſſimorum Artificum ab Olympiadibus, ab Alexandro, à Iulio Cęſare, & à Chriſti Natiuitate, atque aliunde; In ſeculis enim iam diu præteritis, nimirum per quatuor, aut quinque millia annorum diſtantibus à noſtris pręſentibus, differunt medij motus Solis Longomontani, & Kepleri per 3. gradus circiter magis, per quos medij motus ſolares in eorum Tabulis deſcripti, excedunt veritatem medij motus Solis, quoniam maiorem anni magnitudinem eſſe cenſuerunt; & cum Tychonicis adhuc magis diſcrepant reliqui Aſtronomi, Copernicus, & Ptolemæus, quo maiorem anni quantitatem putauerunt; Exiguum enim erratum vnius minuti temporis in anni magnitudine, quod inſenſibile ferme eſt, poſt mille annos importat mille minuta temporis, nempe horas 16. & minuta 40′. & poſt duo millia annorum importat diem vnum, & hor. 9. 20′. per quæ momenta Æquinoctiorum, & loca Solis in Tabulis cum dicto errore vnius minuti temporis in anni magnitudine cōfectis, variare neceſſe eſt enormiter à veris Æquinoctijs, & Solſtitijs, alijſque locis Solis deſideratis. Et quamuis eximij Tycho-

Tychonis intentio fuerit vniuerſalem motus Solis reſtitutionem ante obitum definire, tamen morte præuentus non potuit, ſed motus Solis Cælo ſuiſque exquiſitiſſimis obſeruationibus ſatis connenientes per aliquot centena annorum poſteritati relinquere exiſtimauit, vt dixit pluries in lib. 1. progymnaſ. pag. 45. & 54. &c. Verum neque per aliquot centena annorum potuit id præſtare, propter motum Apogæi ſolaris, annique magnitudinem nondum ab ipſo plene exploratam, aliaſque ſuas ambiguitates circa variationem eccentricitatis Solis, & obliquitatis Eclipticæ, ac proinde propter medios motus Solis plus debito tardiores, & conſequenter numero minores, exhibere, nec pręſtare valentes vera loca Solis obſeruata in vetuſtis ſeculis, nec non etiam in præcedenti ſuo ſeculo, neque loca Solis obſeruanda tam in ſequentibus ſeculis, quam in præſenti ætate, vt late diximus in cap. 3 de collationibus priſcarum obſeruationum cum modernis.

Nos autem quia eam, quam Tycho, nec alius potuit vniuerſalem Solarium motuū doctrinam, & ſtudium complere, ſuperni luminis ductu amplexi ſumus, eademque Diuina ope perfecimus, propterea ſolares motus omnes, eorumque Radices, & Epochas, Tabulaſque exquiſitiſſimas, & exemplis locupletiſſimis elucubrauimus, vt plene inſeruire valeant in beneficium vniuerſę Poſteritatis, & totius humani generis, pro inquirendis motibus, locisque Solis, punctiſque Æquinoctiorum, & Solſtitiorum omnium in quibuslibet, tam retroactis, quam futuris ſeculis, & annorum millenarijs, atque in omni æuo, & pro inuariabilitate perpetua annorum Ciuiliū, & pro verioribus locis Planetarum, propter veriores eorum à Sole diſtātias, aliiſque inſignibus vtilitatibus plurimis pro cunctis ferme diſciplinis, & artibus, de quibus plene dixi in capit. pręfationis vbi de nobilitate, & vtilitate Aſtronomiæ. Hoc autem motuum ſolarium omnium ſtudium, & doctrinam pręclarè demonſtrauimus ſex probationum generibus inuincibilibus. Primo per collationē priſcarum obſeruationum omnium Hipparchi, & Ptolemæi, & aliorum, cum modernis Tychonis, aliorumque recentiorum Aſtronomorum, vt in cap. 3. de collationibus priſcarum obſeruat. cum modernis, & modernarum cum recētioribus à pag. 99. vbi late viſū eſt per arithmeticas demonſtrationes certiſſimas anni magnitudinē ſemper fuiſſe à duobus ab hinc millibus annis, & amplius, inter minutum 48. ſupra horas 5. & dies 365. Secundo per tardas, ac tardiſſimas reuerſiones, ſeu annos triplices ſolares, eorumque nexum, & harmoniam, cum motu primo, alijſque motibus ſecundis, & inter ſe, vt late demonſtrauimus in cap. 4. à pag. 137. vbi de doctrina numerorum, figurarum, & concentuum motuum cæleſtium ſecundorum inuicē, & cum primo, ab eoque deriuantibus motibus, vbi viſum eſt, anni magnitudinem eſſe dierum 365. & hor. 5. 48. præciſe. Tertio per neceſſarias reuerſiones annorum maximorum ſolarium reuolutionūque Solis ad eadem Eclipticæ puncta, eademque loca Horizontalia, in ſeculis lege naturę determinatis, ſcilicet poſt ſingulos annos 120. ſolares expletos, vt luculentiſſime patet in d. cap. 4. & in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum, & ex tabulis ibidem expanſis annorum maximorum ſolarium, nec non ingreſſuum Solis in Æquinoctialia, & ſolſtitialia puncta ad annos vſque 120. Quarto per ſupputationes ex noſtris Tabulis medij motus Solis exhibentes ſemper ad minutum vſque ad mirabiliter, & ad ſtuporem, loca Solis accuratiſſime obſeruata à pluribus ex dictis in Aſtronomia principibus Viris, tam priſcis, quam modernis, ac etiam recentioribus, nimirum tam in longe præteritis ſeculis, & millenarijs annorum, quam in preſenti ſeculo, ac ætate, vt diſertiſſime apparet infra in capit. 13. de praxi, & vſu Tabularum noſtrarum, & exemplis dictorum locorum Solis obſeruatorum: quod eſt maximum veritatis huius doctrinæ experimentū, & Arithmetica demonſtratio, ſupremum gradum certitudinis habens, & euidentiam. Enimvero ſi motus Apogæi ſolaris, & æquatio centri, & medius motus Solis veriſſimi, ac certiſſimi ad minutum vſque non eſſent, ſane hę Tabulæ, & ſupputationes noſtræ

nunquam præſtare, ac exhibere valerent ad minutum vſque exactè dicta loca Solis obſeruata in diuerſiſſimis ſeculis à diuerſis Aſtronomis, & in diuerſis Orbis terrarum Regionibus: ſed neceſſario illa loca Solis obſeruata exhiberent enormiter erronea, non ſolum ad minuta plura, ſed ad gradus etiam vſq; plures, iuxta maiorem, vel minorem dictorum locorum Solis diſtantiam à præſentibus ſeculis, & ætate, veluti erroneè præſtant, & exhibēt ſupputationes omnes ex Tabulis hactenus exaratis à eunctis Aſtronomis, tum priſcis, tum modernis, tum recentioribus, ex quo magis, vel minus defecerunt in medio motu Solis, & in motu Apogęi ſolaris, & in ęquatione centri, & in recta adminiſtratione eiuſdem æquationis centri in ſupputationibus motuum Solarium diſtantiſſimorum, hactenus cunctis Aſtronomis ignota, ob cuius notitiæ defieientiam eommenti ſunt varias ęquationes erroneas propter erroneas eorundem dubietates inęqualitatis motuum omnium Solarium, nempè magnitudinis Anni, Eccentricitatis Solis, eiuſque maximę declinationis ab Ecliptica, & ſimilium, de quibus à nobis latiſſimè dictum eſt in ſuperioribus capitulis, & veluti de Hippareo, Ptolemæo, Albategno, Alphonſo, & Copernico dixit etiam Tycho in prolegomenis ſuarum Ephemeridum Solis, & Lunæ anni 1598. & 1599. dicatis Imperatori Rodulpho II. quæ manuſcripta reperiuntur in Bibliotheca Sereniſſimę Reginæ Suetiæ, dum inquit; *Vix vlli eorum curricula Solis, & Lunæ ea præciſione extricarunt, vt ſeculis plurimis, ne dicam omnibus, citra vllum dubium ſatisfacerent; An eo ipſo quo vixerunt tempore, illa, quæ ex obſeruatis prodiderunt, omni vitio caruerint, non dixerim, &c.* Quintum demonſtrationis genus eſt per pleniſſimum conſenſum, & concordantiam ſupputationum prædictarum, tam priſcarum, quam modernarum, & recentiorum obſeruationum Solis ex noſtris Tabulis medij motus Solis cum ſupputationibus eorundem locorum Solis ex noſtris Tabulis annorum maximorum ſolarium. Itemque per exquiſitiſſimam concordantiam ſupputationum ex noſtris Tabulis, tam medij motus Solis, quam annorum maximorum ſolarium, cum collationibus à nobis factis ſupra in d. cap. 3. obſeruationum Solis priſcarum ſelectiorum cum modernis, & modernarum cum recentioribus, vt videre eſt ad ſatietatem in d. cap. 13. in praxi, vſu, & exemplis, & in dicto cap. 3. Quod eſt alterum non modo argumentum certiſſimum veritatis huius noſtræ doctrinæ motuum ſolarium, ſed manifeſtum, & inuincibile ex firmiſſimis demonſtrationibus arithmeticis, experimentum in perpetuum ſemper eodem modo ſe habens; Nam ſi motus Apogæi ſolaris, & æquatio centri, & medius motus Solis, & Anni maximi ſolares, vt diximus, certiſſimi non eſſent ad minutum vſque, tum motus, tum temporis motus Solis in omni æuo, eunctiſque ſeculorum centenarijs, ac millenarijs, nunquam præſtare poſſent dictæ Tabulæ noſtræ, tum medij motus Solis, tum Annorum maximorum ſolarium, ad minutum vſque temporis, neque motus, quęcumque ex dictis quęſitis locis Solis obſeruatis, aut ſimul, vt diximus, collatis, & inuicem per centenaria, ac plurima ſeculorum ſecula diſtantiſſimis, & diuerſiſſimis, tum tempore, tum loco; ſed neceſſario dicta loca Solis exhiberent admodum inuicem difformia, ac diſcrepantia, non ſolum ad minuta plurima motus, ſed ad gradus quoque multos motus, & conſequenter non modo ad horas plures temporis, ſed ad dies quoque plures, iuxta maiorem, vel maiorem dictorum locorum Solis quęſitorum diſtantiam à pręſentibus ſeculis, & ętate, vt modo dixi. Sexta denique demonſtratio veritatis huius noſtrę doctrinæ eſt per Annum Sidereum: cognito namque, vt latè diximus in cap. 2. de anni magnitudine à pag. 90. & infra in c. 17. de Stellis fixis, Anno Sidereo, videlicet quantus fuerit, & ſit motus annuus ſtellarum fixarum, cognoſcitur neceſſario quantus fuerit, & ſit exactiſſimè annus tropicus, quia demendo ab anno ſidereo tempus competens vero motui fixarum Stellarum annuo, neceſſario remanet, ac reſultat annus tropicus verus, quemadmodum etiam cognito anno tropico, & addito ei tempore annui motus fixarum, cognoſcitur neceſſario annus ſidereus

dereus perfectiſſimè.

Nemo autem putet, propter faciles deuiationes, & errores in motibus ſolaribus, qui hactenus contigerunt ob huius ſcientię difficultatem, nos, vt diximus etiam in prefatione pag. 28. veterum, modernorum, & recentiorum Aſtronomorum inuenta, & magnos conatus, ac documenta aſpernari: Etenim ſine ipſorum adinuentis, traditionibus, & obſeruationibus, & prægrandi lumine, nunquam Veritatis doctrinæ motuum ſolariũ demonſtrationẽ in mediũ afferre, & exhibere potuiſſemus; & ideo iiſdem plurimum deberi honoris, & gratię, ſẽper profitebimur, & quę ab ipſis tradita ſunt ſẽper celebrabimus.

Methodus autem, & ratio ſupputandi ex infraſcriptis noſtris Tabulis medij motus, longitudines Solis veras per Zodiacum, hęc eſt facillima, & commode inſeruiens pro hac noſtra ętate, vbi fieri non poteſt mutatio ſẽſibilis in ęquatione centri Solis per motum Apogęi ſolaris. Collecto enim ſimplici motu, tam longitudinis medię, quam Apogæi Solis ad quodlibet tempus quęſitum, ablatoque Apogæo à dicta longitudine, remanet diſtantia Solis ab Apogęo, per quam in Tabula æquationis centri, ſeu proſthaphæreſeon ſolarium, æquatio centri congruẽs quæritur, auferenda à ſimplici motu Solis ad ſemicirculũ vſque, addenda vero poſt ſemicirculum eiuſdem, vſque ad ipſius complementum, veluti in fronte, & calce Tabulę æquationis centri Solis indicatur, &c. Quando vero quęratur motus, poſituſque Solis, non modo ad meridianum Romanum, ſed etiam ad quemlibet meridianum cuiuslibet Ciuitatis Orbis terrarum, fieri quoq; facile poteſt reductio ad datum quemlibet meridianum per Methodum, & rationem, de qua latè dicemus infra in cap. 11. vbi de æquatione temporis, ob differentiam meridianorum; & per has quoq; Methodos facile Ephemeridũ ſupputatio fieri poterit ad quemcumque meridianum.

Ratio vero ſupputandi ex iiſdem noſtris Tabulis longitudines Solis veras per Zodiacum ad quælibet tempora, ac ſecula, tam præterita, quam futura, eadem pariter exiſtit, quæ ſupra; & differentia in alio non eſt ab illa, niſi, poſt expletam ſupputationem ad quẽlibet meridianum, primo in recta adminiſtratione, videlicet in additione, vel ademptione à iam adinuenta longitudine Solis vera illius augmenti, vel decrementi ęquationis Centri, quod factum fuit per motum Apogęi Solis, ab eo tempore, ac ſeculo, in quo quæritur motus, poſituſue ille Solis vſque ad Epocham primam; vt per hanc congruam proſthaphæreſim centri Solis, ſemper reſultet vera lõgitudo Solis, quę quęritur in quocumq; ſeculo, veluti ſupra in hoc cap. latè docuimus, & plenè quoq; demõſtratur exẽplis plurimis in c. 13. vbi de praxi, &c.

Secundo in proſthaphæreſi tẽporis debita tempori quorumlibet priſcorum, vel futurorum ingreſſuum ſolarium ſupputatorum, vel ſupputandorum per noſtras Tabulas, ob quamcumque differentiam moræ ſolaris in ſemicirculo Boreali, vel Auſtrali, quæ reperietur à dato quolibet priſco, vel futuro ſeculo vſque ad præſens ſeculum, aut à pręſenti vſque ad priſcum, vel futurum quodlibet ſeculum inter ingreſſus Solis apparentes veros in quodlibet Zodiaci punctum, & inter eoſdem ingreſſus Solis per noſtras Tabulas ſupputatos, vel ſupputandos, nulla adhibita conſideratione dictæ differentiæ morę ſolaris, & conſequenter æquationis centrĩ redactę ad tempus, vt ſupra debitæ in his, aut illis ſeculorũ ſeculis ob motum Apogæi ſolaris, ad hoc vt per dictam congruam proſthaphæreſim, nempe additionem, & ſubtractionem vbi opus eſt faciendam dicti temporis, videlicet diuerſitatis moræ ſolaris, ſeu æquationis centri redactæ ad tempus, vt ſup. in cap. 6. à dictis temporibus ingreſſuum quorumcumque ſolarium per dictas noſtras Tabulas ſupputatorum abſque conſideratione dictæ differentiæ moræ ſolaris, reſultet in cunctis ſupputationibus ſolaribus, tum factis, tum faciendis per noſtras Tabulas, æquatum, verumq; tempus eorundem ingreſſuum ſolarium in quodlibet Zodiaci punctum in omni æuo, iuxta moram ſolarem competentem cuilibet dato ęuo in ſemicirculo, tum Boreali, tum Auſtrali, vt plene docuimus in hoc capitulo, & in c. 6. & exemplis illuſtrabimus in c. 13.

CAP. X.

CAP. X.

De Epochis, ſeu Radicibus Temporum inſignium.

QVONIAM Epochæ, ſeu Æræ, ſunt Radices, & initia, ſiue tempora quędam illuſtria, ac celebrata, vnde annorum, ac menſium numerum in præcedentia, vel ſequentia ſecula computamus, ideo de celebrioribus Epochis hic ſermo ſit, quarum veritatem ſedulo examinauimus, viſis Chronographorum, & Aſtronomorum Principum ſtudijs, & ſupputationibus omnibus.

De Epocha Olympiadum.

ANno 775. labente ante Chriſti Domini aduentum in ſolſtitio æſtiuo inceperunt denuo, vt diximus in cap. 1. de Anno Ciuili, Olympiades numerari à Græcis, quarum vnaquæque annos quatuor ſolares continet, vt firmat Ioannes Lucidus in Tabula annalium temporum pag. 99. ſui libri de emend. temp. & Reinholdus in Tabulis Prutenicis poſt initiũ Canonum pag. 11. & Scaliger in lib. 5. de emend. temp. vbi de initio Olympiadum Iphiti pag. 208. & 209. edit. 1. etenim cum ſecundum ipſum ab initio Olympiadum ad annum vſque Chriſti 1582. præterierint anni 2357. ſi ab his demantur dicti anni 1582. remanēt anni 775. initij Olympiadum ante Chriſti aduentum. Poſtremo Salianus in Annalibus idem ſtrenuè probat ex plurimis, quę reſultarent abſurdis, ſi ab annis 775. ante Chriſti aduentũ numerari non deberent Olympiades: *Nam falſus*, inquit, *reperiretur Africanus de Ogigy diluuio, falſus Euſebius de Agone Olympico, falſus apud Clementem Alexandrinum Eratoſtenes de tutela Lycurgi, niſi initium Olympiadum hoc anno collocetur, falſus Cirillus Alexandrinus, falſus Dionyſius Halicarnaſſeus, falſus Euſebius lib. 10. de præpar. Euang. cap. 9. & Solinus cap. 2. &c.* Ad complementum itaque prædictorum annorum 775. Iulianorum ante Chriſti aduentum, tot menſes defecerunt, quot numerantur à die 25. Decembris natiuitatis Chriſti, vbi ſolſtitium hyemale, ad ſolſtitium vſq; æſtiuum, nimirum menſes circiter 6. vt Reinholdus vbi ſupra.

De Epocha Romæ conditæ.

ANno quarto 6. Olympiadis Romulus cępit ædificare Romam, & anni eius computari incipiunt anno primo 7. Olympiadis, poſtquam interfecerat Amulium Numitorem, & Remulum, vt refert Dionyſius Halicarnaſſeus; Et narrat Io. Lucidus in lib. 3. de emendationibus temporum cap. 5. vbi de ferreo ſeculo pag. 33. fac. 2. & in opuſc. de vero die Paſſionis Chriſti cap. 8. pag. 177. & hoc exactius Scaliger in lib. 5. de emendat. temp. pag. 212. vbi de primis Palilibus Vrbis, nempè Romam conditam, tam ante ſeptimam Olympiadem, quãtum eſt à Palilibus, ſcilicet à die 21. Aprilis ad proximos dies æſtiuos; Idem firmat Salianus in Annalibus; Hic autem annus fuit ante Chriſti Domini aduentum 752. ad cuies finem deficiebat quantum eſt à natiuitate Chriſti, nimirum à die 25. Decembris, vſque ad diem 21. Aprilis vbi cōdita fuit Roma.

De Epocha Nabonaſſari.

INitium Epochę Nabonaſſari fuit anno quinto ferè expleto ab initio Romæ conditæ. Etenim cum Roma condita fuerit anno quarto Olympiadis 6. Initium Nabonaſſari fuit anno primo Olympiadis octauę, qui fuit annus ante Chriſti aduen-

tum 747. Iulianus labens. Vt etiam affirmat Salianus in annalibus, & Reinholdus in Tabul. Pruten. pag. 11. videlicet anno Iphiti 29. die 26. Februarij, & Scaliger in l.5. de emend. temp. vbi de primo Thoth Nabonaſſari pag. 392. edit. 2. quid quid ſentiat Lucidus in Tab. Annal. tēp. p. 100. quod fuerit anno 747. cum dimidio circiter ante Chriſti aduentum; Idque etiam probatur ab obſeruatione Ptolemęi anno 887. Nabonaſſari, Pachon die 7. videlicet die 22. Martij anni 140. poſt Chriſti aduentum labentis, ſecundum omnes Aſtronomos; Nam ſi à dicto anno Nabonaſſari 887. laben. demantur dicti anni Chriſti 140. labentes, remanent anni 747. laben. Cum itaque annus Chriſti cæperit à die 25. Decembris, & annus Nabonaſſari à die 26. Februarij ideo initium Epochæ Nabonaſſari, fuit expletis annis 746. & diebus 305. circiter ante Chriſti aduentum, nempè quantum deficit ad complementum annorum 747. videlicet à die 25. Decembris ad diem vſque 26. Februarij; Quod rurſus confirmatur per Ptolemęum huius Epochæ authorem in lib. 3. Almag. cap. 8. Etenim cum à Thoth Nabonaſſari ad Thoth Philippi, ſeu mortis Alexandri Magni, ponat interuallum annorum 424. vt etiam refert Scaliger in lib. 3. de emend. temp. vbi de annis Nabonaſſari Ægyptiacis pag. 136. edit. 1. & cum eo Monteregius in epit. ſup. Almageſt. Ptolemæi lib. 3. propoſit. 21. & ab obitu Alexandri Magni ad Chriſtum effluxerint anni 323. laben. vt infra patebit; Hi anni ſi ſimul iungantur, fiunt in totum anni à Nabonaſſari initio vſque ad aduentum Chriſti 747. Iuliani laben. Standum autem profectò eſt Ptolemęo huius Epochę authori, & ſupputationibus Eclipſium, & locorum Solis, qui ſecundum annum hunc Nabonaſſari ſunt præcipuè poſt Chriſtum à Ptolemæo obſeruati; quorum Eclipſium, & locorum Solis diuerſa refert Monteregius vbi ſupra, & Scaliger in lib. 4. de emend. temp. vbi de anno cæleſti 1. editionis.

De Epocha Emendationis Anni Numæ Pompilij.

ANno primo Olympiadis 17. Numa Pompilius emendauit annum Romuli, qui fuit annus Regni ſui tertius, & anni emendationem, ac principium ſumpſit à Calendis Ianuarij; vbi tunc incidebat ſolſtitium hyemale circiter, conſtituens illum menſem primum menſium anni, cum eſſet primus Martius de tempore Romuli, & Ianuarius xi. idque fuit anno à Roma condita 41. ad cuius finem deficiebat quantum eſt à Calendis Ianuarij, ad diem 21. Aprilis, & ante Chriſti aduentum fuit annus 711. ferè completus, vt videre eſt in Annalibus Saliani, ac etiã in Tabulis annalium temporum Io. Lucidi pag. 201. lib. de emendationibus temp. quamuis Lucidus dicat fuiſſe anno 42. à Roma condita; At Romulum anno primo Regni ſui Romam ædificaſſe aſſerendum eſt, & non prius, veluti neceſſario eſſet, ſi annus emendationis Numæ Pompilij fuiſſet 42. à Roma condita, & non 41.

De Epocha ab obitu Alexandri Magni, ac de Epocha Seleuci Nicanoris, & initio Periodi Methonis, & Calippi, & Regis Ptolemæi Philadelphi.

INitium annorum Alexandri Magni ſecundum Aſtronomos fuit anno primo Olympiadis 114. ſcilicet ab obitu ipſius, quod fuit anno Vrbis conditæ 430. & anno 323. ante aduentum Chriſti Domini laben. vt ſupputat, & teſtatur de ſententia Aſtronomorum etiam Io. Lucidus in Tabul. annal. temp. pag. 107. fac. 2. libri ſui de emend. temp. ante Reinholdum, qui facit eos ante Chriſti aduentum 323. Iulianos completos: & idem ſenſit cum Ioanne Lucido Salianus poſt Reinholdum in Annal. vt modo probabitur.

Salu-

Salutatus eſt enim, ſecundum Lucidum vbi ſupra, Alexander ab exercitu anno Cladis Darij Kalendis Octobris, anno ante Chriſtum 331. & anno Nabonaſſari 417. & ideo, ſubdit, factus eſt Monarcha anno quarto Regni eius, nam anno octauo à Regno ſuo obijt, & ſic anno ſecundo Olympiadis 112. fuit Monarcha, & anno primo Olympiadis 114. obijt, & licet nec verificetur Lucidus vbi ſupra, nec Reinholdus in Tab. Prutenicis præcept. 4. vbi de Epochis pag. 22. dum ſenſit cum Lucido quod Babylone potitus ſit Alexander anno 6. ante eius obitum, tamen verificatur Reinholdi aſſertio; quod ab *anno 6. ante eius obitum Calippus ſuarum Periodorum initium fecit, ita vt anni exordium eſſet ab æſtiuâ conuerſione Solis more Athenienſium, non à prima die menſis Thoth Aegyptiorum, vt in annis* (inquit) *qui ab Alexandri obitu relati ſunt in litteras; Conſtabat autem* ſubdit Reinholdus; vbi ſupra *vna periodus Calippi annis 76. ideſt quatuor annis Methonis, qui alias vocantur Enneadecaeterides*, & eiuſdem ſententiæ fuit Scaliger. Et quamuis Ioannes Lucidus, qui Reinholdo prius vixit, aliter ſenſerit de initio, & fine Regni Alexandri, quia annum Monarchiæ verum computauit pro primo anno Regni eius, & conſequenter annum obitus eiuſdem computauit poſt tres circiter annos ab obitu vero eiuſdem Alexandri, ſcilicet dum erat inter regnum, & Sedes vacans; tamen cum Scaligero, qui poſt Lucidum vixit, longe magis ſtandum eſt circa initium Imperij Alexandri, & cum Reinholdo circa initium anni Calippi, qui non ſolum Chronologi fuerunt, nempe computatores têporum, ſed Aſtronomi quoque, nempe ſupputatores motuum cæleſtium, & ſpeciatim Reinholdus, & eo magis quia Scaliger, qui poſt Reinholdum vixit, conuenit ferè cum Reinholdo circa initium anni Calippici. Sed in vno fallitur Scaliger, nam initium dicti Periodi Calippi fuit menſe 21. poſt cladem Darij, videlicet anno 4. inchoante Olymp. 112. & ante Chriſti aduentum 329. laben. non autem menſe 9. poſt dictã cladem. Inuerisſimillimum enim eſt quod Calippus hanc ſuam emendationem anni Methonis; quo à centum ab hinc annis vtebatur vniuerſa Græcia, tam repente perſuaſerit, definierit, & impetrauerit, & modo demonſtrabimus.

Cum igitur clades Darij fuerit vndecim diebus poſt Eclipſim Lunæ, ſecundum Plutarcum in vita Alexandri, & Plinium in lib. 2. hiſtor. cap. 70. vt refert etiam Scaliger in lib. 5. de emend. temp. pag. 420. ſecundæ editionis, vbi de initio Imperij Alexandri; Eclipſis autem illa Lunę fuerit ſecundum Aſtronomos, quos refert etiam Ricciolus in lib. 5. Almageſti ſui cap. 19. pag. 364. anno 2. Olympiadis 112. & ante Chriſti Domini aduentum anno 331. die 26. Septembris hora 2. noctis, Luna exiſtente in grad. 24. ♓, & Sole in grad. 24. ♍ Et Alexander obierit anno 8. labente à dicta clade vbi ſalutatus eſt Monarcha, vt viſum eſt; ergo obitus eius fuit anno ante Chriſti aduentum 323. labente: Dies autem obitus fuit 12. menſis Nouembris vbi habet initium Epocha Alexandri.

Albategnus autem Aſtronomus enumerauit annos ab obitu Alexandri ſecundum æram Alexandream Arabicam, ſeu TeriK DhilKarnain, annis 12. poſt obitũ Alexandri, à calend. Octobris, ac proin de ab Olymp. 117. anno 1. & conſequenter anno ab Vrbe condita 422. & ante aduentum Chriſti anno 311. laben. vt refert etiã Ioannes Lucidus in Tabul. annal. temporum pag. 107. facc. 2. Quæ enumeratio annorum Alexandri eſt etiam ab anno 1. Seleuci Nicanoris, videlicet Seleucidarum, vt tradit Scaliger in l. 5. de emend. temp. pag. 227. primæ editionis, & à pag. 424. ad 428. ſecundę editionis; Itemque eſt anno 18. ab initio Periodi Calippicę & 20. Cladis Darij. Epocha autem cæleſtium motuum Ptolemæi Philadelphi 11. Regis Ægyptiorum poſt Alexandrum Magnum cœpit anno Nabonaſſari 463. labente, & ante Chriſti Aduentum 285. anno 3. Olympiadis 123. in Æquinoctio Veris tunc die 25. Martij noſtri, quemadmodum conſtat ex obſeruationibus Dionyſij mathematici, de quo Ptolemęus in Almageſto, & Scaliger in d. lib. 5. pag. 434. ſecundæ editionis, vbi de initio & æra cæleſti Ptolemæi

mæi

mæi Philadelphi, & lib.4. pag.171. primę editionis; & Salianus in Annalibus ante Chriſtum 285. Et quoniam Periodus Methonis cæpit anno 102. completo circiter ante initium Periodi Calippi, vt teſtatur Scaliger in lib.2. de emend. temp. pag.66. edit.1. vbi de Periodo Calippica; Hinc neceſſario conſequitur Periodũm quoq; Methonis initiũ ſuum habuiſſe anno ante Chriſti aduentum 431. labente, in ſolſtitio pariter æſtiuo, vt illa Calippi: quia cum Periodus Calippi inceperit ſex annis ante obitum Alexandri, vt viſum eſt ex Reinholdo; & patet quoque ex Scaligero in d. lib. 5. vbi de Periodo Calippi pag. 423. edit.2. dum firmat incepiſſe anno 418 Nabonaſſari; & ſecundum Ptolemæum, & Scaligerum ibidem, Alexander obierit anno 424. Nabonaſſari, ac proinde cœperit dicta Periodus Calippi anno ante Chriſti aduentum 329. laben. & anno 2. laben. à Clade Darij, quia vt viſũ eſt obitus Alexandri fuit anno 323. laben. ante Chriſtum; Equidem his annis 329. additis dd. annis 102. fit initium Periodi Methonis d. anno ante Chriſti aduentum 431. labente.

Obijt autem Alexander Magnus anno 33. ſuæ ætatis labente in Babylone, ſecundum Io. Lucidũ in lib.4. de emend. temp. cap.3. pag. 39. & ſecundum Salianum in Annalib. d. anno primo Olympiadis 114. & anno 323. ante Chriſtum labente; propterea natus fuit anno primo Olympiadis 106. tunc inchoante, videlicet anno 355. ante Chriſti aduentum, Idibus Auguſti ſecundum Plutarchum, & die 7. Auguſti ſecundum Scaliger. in l.5. de emend. temp. pag.416. edit.2. Sed ſecundum Salianum die 6. menſis Hecatombeonis tempore ludorum Olympicorum, qui ſub ſolſtitio æſtiuo, & in plenilunio celebrabantur, teſte etiam Scaligero in lib. 1. de emend. temp. ac proinde natus eſt circa ingreſſum Solis in ♋, vbi dicto anno 355. ante aduentum Chriſti plenilunium paulo ante præceſſerat. Inſtitutum namq; Methonis in anni ciuilis, & feſtorum adminiſtratione ritè, & rectè ſeruari nõ poterat, immo negligebatur, vt late refert etiã ex Ariſtophane Leo Allatius in lib. de měſur. temp. c.17. pag.213. & c.14. à pag. 172. & cap. 16. pag.201. quidquid circa tempus natiuitatis Alexandri à prædicto diuerſum ſenſerint alij, qui illius Geneſim ſupputarunt, inter quos Henricus à Lindout in introductione ad phyſicam iudiciariam à pag.112. qui illam putauit anno 357. ante Chriſti aduentum die 1. Iulij, & Argolus in 2. edit. de diebus criticis anno 355. die 13. Auguſti. Et quoniam vt diximus, dies obitus Alexandri, fuit 12. Nouembris, anno 424. Ægyptio à Nabonaſſaro; ideo ſecundum Ptolemæum, & Aſtronomos, ibi eſt principium annorum Alexandri, ſeu vt etiam dicunt Philippi, ſcilicet ab obitu Alexandri in meridie d. diei 12. Nouẽbris anno 424. Ægyptio à Nabonaſſaro, & ante Chriſti aduentum 323. Iuliano labente, quantum eſt à die 12. Nouembris ad diem 25. Decembris, vt infra in c.13. ex calculo Solis in hac Epocha Alexandri.

De Epocha Inſtitutionis Anni Iuliani à Iulio Cæſare initæ.

Anno tertio Olympiadis 183. Iulius Cęſar emendauit annum, inſtituens annum Iulianum, eiuſque initium Calendis Ianuarij vbi fuit Luna noua, & dies Sabati; Ideo litera Dominicalis B contigit eo anno ſecundum Chronologos poſteriores, nam aureus numerus fuit inuentio Chriſtianorum poſt Concilium Nicenum, vt Scaliger in lib.4. de emend. temporum pag.16. edit. 1. notat. Hic autem annus tertius Olympiadis 183. cęperat à ſolſtitio æſtiuo præcedente, vt etiam ſenſit Scaliger in lib.5. de emend. temp. pag. 231. edit. 1. Qui annus inſtitutionis Iulianæ fuit ab Vrbe condita annus 708. labens, ad cuius finem deficiebat, quantum eſt à Calendis Ianuarij ad diem 21. Aprilis, vbi complebatur dictus annus 708. vt ſupputat Io. Lucidus in ſecunda parte libri de emend. temp. in Tabula annal. temp. pag.112. & in opuſculo eiuſdem de die paſſionis Chriſti cap. 8. pag. 177. in eodem lib. de emend. temp. Itemque fuit annus Periodi Calippicæ 285. nimirum

mirum 57. Periodi 4. ſecundùm Scalig. in lib. 5. de emend. temp. pag. 231. 1. editionis, fuit à Nabonaſſaro annus 702. & ante Chriſti Domini aduentum annus 45. vt infra. Hoc autem anno emendationis à Iulio Cæſare initæ Octauianus Auguſtus agebat annum 18. ſecundum Suetonium, Lucium Florum, & Eutropium: & anno ſequenti ab emendatione, quando occiſus eſt Iulius Cęſar, agebat annum 19. ſecundum Velleium Paterculum, eratque annus ætatis Octauiani decimus octauus completus cum dimidio ferè, quia authore Suetonio natus eſt Octauianus die 23. Septembris paulo ante ortum Solis, & à menſe Septembris ad menſem Martij, eſt anni dimidium; Idibus enim Martij occiſus fuit Iulius Cæſar à coniuratis anno 56. ætatis ſuæ, cum procreatus eſſet authore Macrobio, quarto Idus Quintiles, nempe 12. menſis Iulij anno 100. ante Chriſti Domini aduentum. Completus autem eſt annus à condita Vrbe 709. die 21. Aprilis immediate ſequente, poſtquā Cæſar occiſus eſt. Pręcedenti autem anno ipſe Cæſar emendauerat annum, & Calendarium, vt ſup. dictum eſt etiam ex Io. Lucido. Natus itaque eſt Octauianus Auguſtus, teſte Suetonio, ac etiam A. Gellio ex ipſius Octauiani epiſtola ad Caium nepotem, 9. Calendas Octobris, qui eſt 23. Septembris antiqui, paulo ante ortum Solis, horoſcopante Capricorno, & conſequenter Sole neceſſario exiſtente in Capricorno; ergo natus eſt die 23. Decembris anni noui Iuliani, ex quo dies 23. Septembris antiqui, per emendationem Iulij Cæſaris, fuit vere dies 23. Decembris anni noui Iuliani; Cum enim, vt plene demonſtrauimus in lib. de anni ciuilis Iuliani integra reſtitutione cap. 3. facta fuerit intercalatio, nempe additio 90. dierum à Iulio Cæſare anno veteri Numæ; ideo menſis, & dies 23. Septembris in anno veteri Numæ factus eſt dies 23. Decembris in anno nouo Iuliano, ac proinde hyemis, ſeu brumæ initium, vt conueniebat curſui ſolari tunc per Zodiacum, & per ſignum ſolſtitiale ♑. Additis namque diei 23. Septembris, diebus 67. pro tribus biennijs, & 23. diebus pro vltimo biennio, ſcilicet menſe Mercedonio intercalari, qui ex conſuetudine in illum annum inciderat, teſte Suetonio, & Scaligero in lib. 4. de emend. temp. vbi de anno Iuliano Romanorum à pag. 228. 2. edit. dies illa 23. Septembris, euaſit dies 23. Decembris, prout eſſe debebat ad rationem anni lunaris à Numa inſtituti dierum 354. nempe, vt ſingulis annis intercalandi, ſeu addendi eſſent dies 11. & ſingulis quadriennijs vnus quoq; dies, & ſic in totum 45. dies, ac proinde ſingulis octennijs 90. dies, vt anni exordium ſemper rediret in bruma, ſeu in hyemis initium, & ideo annus ille correctionis Iulianæ factus eſt dierum 444. quia cum annus Numæ corrigendus conſtaret, vt dictū eſt, ex diebus 354. factus eſt additis dictis diebus 90. dierum 444. annus ille correctionis; quod eſt indubitatū per ea, quæ late probauimus in d. lib. de anni ciuilis Iuliani cap. 3. Probatur autem prædictum natalis Octauiani tempus ab ipſo Scaligero in lib. 5. de emend. temp. vbi de initio Cæſaris Auguſti pag. 444. edit. 2. quando affirmat: *Quod ante editionem Iulianā ferè vno ſeculo, Calendæ Ianuarij Romani cœperunt ſemper ab autumno; & quod plus quam tres menſes diſſimulantur in faſtis conſularibus, tanquam nulli fuerint in rerum natura & quod, poſt faſtos à Iulio Cæſare correctos, omnes, qui nati erant ſub anno Romano priſco, numerabant annos ætatum ſuarum in anno Iuliano ab yſdem menſibus, quibus nati erant ſub anno priſco*; Itemque probatur per eundem Scaligerum in lib. 2. vbi de anno veteri Romanorum à pag. 124. edit. 1. & pag. 186. edit. 2. ex relatis à Suetonio, Cenſorino, & Macrobio, quod *Ita impune intercalabant Pontifices propter odium, vel inuidiam, quò quis magiſtratu citius abiret, aut fungeretur, aut publici redemptores in lucro, damnoue eſſent, dum plus minuſue ex libidine ſua intercalabant, vt intercalandi fines non tempus ipſum, ſed voluntatem ſuam ſtatuerent, vix aliter fuerit, quam vt anni caput priſca Epocha Numæ luxatum, in contraria tempora peſſum ierit, neque feriæ meſſium æſtate, neque vindemiarum autumno cōpeterent*; Vnde nō eſt mirum ſi temporibus M. Tullij Ciceronis ante anni emē-

dationem, modo ſcriptum ab eo reperiatur Tironi ſuo, menſe Nouembris, hibernam nauigationem eo tempore timere, atque adeo ipſi Tironi interdicere Nouembri hiberno menſe nauigare; & modo ſi Quinto fratri ſcripſerit ſub 15. Calendas Martias; *Cura vt valeas, & quanquam eſt hyems, tamen Sardiniam iſtam eſſe cogites*: Item ſi Æquinoctium Veris etiam Idibus Maij fuerit: nam ab Intercalãtium vitijs prædictis proueniebat, vt modo non intercalarent, & modo plus debito, aut bis extra tempora à Numa Pompilio ordinata intercalarent; ac proinde vt modo Ianuarius priſcus Numæ hibernus in Octobrem conueniret, & modo menſis Martius fuerit hibernus. Cum itaque Octauianus Auguſtus, vt modo dixi, expleuerit annos ætatis 18. die 23. Septembris anni antiqui Numæ, nimirum die 23. Decembris anni noui Iuliani labentis circa finem; & emendatio à Iulio Cæſare facta fuerit anno 45. ante Chriſti aduentum expleto circiter, videlicet labente anno 18. ætatis Octauiani, vt pariter viſum eſt; Ergo Octauianus natus eſt anno ante Chriſti aduentum 62. completo circ. die 23. Decembris paulo ante ortum Solis, ac proinde facile die 23. Decembris nocte ſeq. & ſic die 24. de mane paulo ante Solis ortum, ex ijs quæ notat ipſe Scaliger in eodem lib. 5. de emend. temp. pag. 440. edit. 2. vbi de primis Calendis Ianuarij Iuliani, dum mouet quæſtionem, an feſta Romana, & dies natiuitatum fuerint eadem die mẽſium in anno nouo Iuliano, ſicut fuerant in anno veteri, ex quo Iulius Cęſar menſes aliquos fecit vno die maiores alijs; Et exhibet exemplum Octauiani Auguſti dicens; *Hoc modo Octauianus natus eſt 9. Calendas Octobris, Calendario Colotiano, Saxo Narbonenſi, ſed in forma Iuliana; At in forma veteri 8. Calendas Octobris; Itaque in fragmento Calendarij Romani ſub monte Trinitatis effoſſo è regione 24. Septembris exaratum eſt*; Ergo ſubdit Scaliger, *ſecundum priſcum annum Auguſtus natus eſt 8. Calẽdas Octobris*; Et ſic die 24. Septembris veteris, cui reſpondet, vt viſum eſt, dies 24. Decembris noui Iuliani, quod à poſitu luminarium, firmamenti, ac ſtellarum regio, eiuſque accidentibus confirmabitur.

Ex his itaque cõſtat, cur Scaliger Chronologus alioqui acutiſſimus, & doctiſſimus, hallucinatus fuerit in definiendo tẽpore Natalis Octauiani, licet ipſe modeſtiſſime fateatur in princip. lib. 6. edit. 2. ſe examen temporum dediſſe, non deſcriptionem, nec definitionem, quando in dicto lib. 5. vbi de initio Octauiani pag. 443. 2. edit. poſt plures ambiguitates, & diſputationes, ſtatuit Natalem ipſius fuiſſe die 21. aut 22. Iulij poſt occaſum Solis, vltimas partes ♋ obtinente Sole, ac proinde vltimis partib. ♐ horoſcopantibus; Dies namque qui intercalandi erant, nempe addendi veteri menſi, & diei natalis Octauiani, videlicet diei 23. Septembris antiqui, ipſe Scaliger ſubtraxit, & neque integre, facile motus, & hallucinatus à diſcrepantia eorum, quæ Cicero ſua ætate ſcripſerat modò Quinto fratri, modo Tironi ſuo, & alijs circa menſiũ anni tẽpora, atque immemor prorſus, & oblitus intercalarionis, ſeu addirionis 90. dierum factę à Iulio Cæſare menſib. & dieb. anni veteris Numæ, qui ſicut viſũ eſt, erat dier. 354. vt ad ſuas priſcas ſedes à Numa præſcriptas reuerteretur: quam intercalationem plene retulit, & deſcripſit ipſe Scaliger in d. lib. 4. de anno Romanorũ Iuliano à pag. 227. edit. 2. & in eodem lib. 4. pag. 156. & 157. edit. 1. & ibidem in d. lib. 5. pag. 444. edit. 2. vbi de initio Octauiani. Obitum vero ipſius ſcripſimus in d. cap. 3. lib. de ann. ciuil. Iulian. &c. Et pro his apprime faciũt plura, quæ contra Scaligerũ deducit Leo Allatius in lib. de menſura temporũ Græcorum cap. 18. & cap. 19. à pag. 220. & pag. 230. in verſ. *niſi velimus dicere, Cæſarem annum, detractione dierum, non additione, emendaſſe, quod inauditum ad hunc diem eſt*.

De Epocha Chriſti Domini.

NAtus eſt Chriſtus Dominus anno ab Vrbe condita 752. labente ad eius finem deficiebant ferè quatuor menſes, ſcilicet quantum eſt à die 25. Decem-

bris

bris,quando natus eſt Chriſtus, ad diem 21. Aprilis, quando incipiunt anni conditæ Vrbis, & tunc erat quartus annus 194. Olympiadis iam à ſex menſibus inchoatus, ſcilicet quantum eſt à fine Iunij, ſeu ſolſtitio æſtiuo, quando Olympiadum anni ſumunt initium, vſque ad diem 25. Decembris, cum natus eſt Chriſtus, ac proinde erat annus 775.laben. ab Epocha Olympiadum, vt dixi;& firmat Ioannes Lucidus in lib. de emend. temp. in opuſc. de die paſſionis Chriſti cap. 9. pag. 181. & 182. & Salianus in annal. & ab Epocha Nabonaſſari fuit annus 747. laben. vt diximus vbi ſupra; & ſimiliter annus 711. laben.ab Epocha inſtitutionis anni Numę Pompilij; & annus 323.laben.ab Epocha obitus Alexandri; & ab Epocha Seleucidarum, annus 311.vt dictum eſt,& denique erat annus 45.ab inſtitutione anni Iuliani prope finem, vt affirmat etiam Ioannes Lucidus in cap.4.lib.4.de emendat. temp.pag.39.& Reinholdus in Tab.Prutenicis poſt initium canonum pag. 11. & in Tabulis directionum præcepto 10. & Salianus in annal.vbi ſupra: Eratque annus 42. Imperij Augusti, vt Euſebius, Oroſius, Eutropius, & Paulus Diaconus affirmant, ſumentes annos Imperij eius à primo Conſulatu,qui annus 42. erat iuxta finem, videlicet propè ante Kalendas Ianuarij; quando Octauianus accepit primum Conſulatum; Inquit enim Oroſius lib.7.Auguſti Cæſaris, *Poſtea quam imperaret emenſo propemodum anno 42. natus eſt Chriſtus*; Itaque prius conceptus eſt iuxta principium 42.anni Auguſti, vt videre eſt etiam in Ioanne Lucido vbi ſupra in dicto opuſculo de die paſſionis Chriſti cap. 9. pag.181.& 182. & etiam ſenſit Scaliger in lib.5.de emendat.temp. pag. 237. nam ab anni inſtitutione Iuliana, quæ cœpit Kalendis Ianuarij anni 45. ante Chriſti aduentum cum differentia 6.circiter dierum vſque ad primum Conſulatum Octauiani, qui pariter cœpit Kalendis Ianuarij, effluxerunt anni tres exactè, ac proinde cœpit regnare anno 42.ante Chriſtum à primo Conſulatu, cum dicta differentia 6. circiter dierum, vt firmat etiam idem Ioannes Lucidus in dicto lib. 4. cap. 4. de emend.temp. pag. 39. vbi de Monarchia Romanorum,eiuſque initio. Epocha igitur Chriſti Domini initium ſumit à Kalendis Ianuarij, ſecundum Aſtronomos,anni 45.completi ab inſtitutione anni Iuliani exactiſſimè.

Et licet ante Lucidum Paulus Epiſcopus Foroſempronienſis nouam opinionē introduxerit in ſua Paulina, quòd annus qui communiter ponitur 36. fuerit annus Chriſti 34. ac proinde eius mortem,& annos vitæ ipſius præcedentes deſcribat poſteriùs per duos annos;Imò cum iuxta verã computationem à Lucido traditam annotet eos poſteriùs per tres annos, quoniã Chriſtus paſſus eſt anno 33. non 34. Tamen latiſſimè ipſum conuincit de errore in cap.10.dicti opuſculi de vero die paſſionis Chriſti à pag.185. & ſeqq. Similiter licet poſt Ioann. Lucidum Scaliger in lib. 6.de emend.temp. in principio pag. 256. primæ edit. concluſerit Chriſtum inconſtanter natum anno Herodis 37. à Niſan, ſiue Ijar Iudaico anno 3.Olympiadis 194. Nabonaſſari 747. & anno Iuliano 44. ac proinde falſum eſſe dicat annorum Chriſti vulgarium Epilogiſmum, & corrigendum; ideoque annum, quo ſcribebat libros de emend. temp. qui ſecundum Epilogiſmum Dionyſij exigui, erat 1582. dicendum eſſe 1583.& in 2. edit. eiuſdem lib.de emend. temp. dicendum eſſe 1584. & non 1582. nec 1583. à Chriſti natiuitate, quæ ſunt prorſus contraria dictæ opinioni Pauli Epiſcopi Foroſempronienſis, qui annum Chriſti 1582. tenet dicendum eſſe 1580.à Chriſti natiuitate. Nihilominus quia fundamentum huius opinionis Scaligeri maximum ſit principaliter in Eclipſi Lunæ, quam putat paulo ante exceſſum Herodis præceſſiſſe, cum admodum controuerſum ſit, an fuerit illa Eclipſis, quæ præceſſit mortem Herodis, cum aliæ Eclipſes Lunæ ante natiuitatem Chriſti Domini extiterint, quæ præambulæ morti Herodis eſſe potuerunt, aliæque poſt natiuitatem Chriſti Domini, vt hauritur ex eodem Ioſepho in lib.17.antiquit.Iud. cap.8. & in lib.2.de bello Iudaico cap.21. dum in d. lib. antiquit. Iud. narrat Eclipſim Lunę viſam ante obitum Herodis In-

Gg fan-

ſanticidæ, quam Petauius in Rationario lib.4.cap.22. & Keplerus in Rodulphinis pag.103. cenſent fuiſſe illam anni Iuliani 42. Martij die 12.hor.5. & dum in d.lib. de bello Iudaico narrat defectionem Lunarem, quæ in morbo Herodis contigit, anno Nabonaſſari 747. Tybi 18. ſequente 19. ſcilicet 8. Ianuarij ſequente, qui fuit annus 44. Iulianus, & ante veram Chriſti Natiuitatem per annum, & dies 14. circiter. Anno enim illo nodus Lunæ Boreus in ea Eclipſi fuit in grad.17. circiter ♑ cum Sole, ſecus anno Natiuitatis Chriſti, quia tunc in grad.28. circiter ♐ fuerat extra limites Eclipſis, vt ex tabulis Aſtronomicis apparet. Propterea fundamentum dictæ opinionis Scaligeri corruit; quemadmodum etiam corruit Sethi Caluiſij in ſua chronologia, & Kepleri opinio, in ſua ſylua chronologica, vbi cum Laurentio Suslyga Polono contendit Chriſtum natum eſſe anno Iuliano 41. aut 40. & ideo Epochæ vulgari, quæ ponit Chriſtum natum anno 45. Iuliano, deeſſe annos quatuor, aut quinque; ita vt annus 1606. quo illam ſyluam ſcribebat Keplerus, fuerit Chriſti annus 1610. aut 1611. quam opinionem etiam reijcit Ricciolus in lib.5. ſui Almageſti cap.18. pag. 359. vt infra dicemus, & in cap.19. pag.366. col.2. vbi etiam concludit certum eſſe ex ſerie Conſulum & annorum Iulianorum, Iulium Cæſarem occiſum fuiſſe anno ante Chriſti Epochã 44. die 15. Martij, & conſequenter cum anni Iuliani inſtitutio præceſſerit per annum vnum, & menſes duos cum dimidio ante cędem ipſius Cæſaris, vt ſupra viſum eſt, fit quidem, vt anni Iuliani inſtitutio præceſſerit Chriſti Natiuitatem annis 45. cum ſola differentia ſex circiter dierum, vt diximus.

Quod autem anni Herodis ſint plurimum controuerſi inter ſcriptores, patet ex ijs, quæ narrat Philo Hebræus in Breuiario temporum, quem refert etiam Lucidus in c.12. opuſc. de vero die paſſionis Chriſti pag.190. dum concludit, *regnaſſe Herodem Aſcalonitam, & alienigenã tyrannico Principatu annis 31. & legitimo 6.* vt etiam Euſebius, & cæteri omnes communiter teſtantur. Primus autem annus Regni ſui tyrannici ab Euſebio annotatur ſimul cũ anno 11. Octauiani Auguſti, & annus 32. qui fuit primus annus eius legitimi Principatus, ab eodem annotatur cum anno 42. eiuſdem Cæſaris Auguſti, quando conceptus, & natus eſt Chriſtus: legitimum autem dicunt fuiſſe Regem, quando Hebræi feſſi ab illius Tyrannide iurarunt in fide ipſius, & poſterorum eius permanſuros, Regnum ei, ſuiſque ſucceſſoribus offerentes, ergo non obijt Herodes eo anno 747. Nabonaſſari, vt firmat Scaliger vbi ſupra, ſcilicet intra annum circiter poſt Natiuitatem Chriſti; ſed poſt quinquennium circiter à Natiuitate Chriſti. Imò ſecundum Baronium in annalibus Eccleſiaſticis, quando diſſerit in quo anno Herodis natus fuerit Chriſtus, concludit obitum Herodis fuiſſe 9. circiter anno à Natiuitate Chriſti, ex Ioſepho, eiuſque narrationum examine & correctione; Salianus autem non ſolum annos Regni Herodis ſupputat, vt Ioſephus, & alij 37. circiter, ſed ad annos etiam 40. extendit, vt videre eſt in Annalibus eius.

Ex deductis itaq; annus conceptionis, & natiuitatis Chriſti, fuit 45. à correctione Anni, & Calendarij per Iulium Cæſarem facta, vt firmat etiam Io. Lucidus in cap.12. pag. 190. opuſc. de vero die paſſionis Chriſti, in libro de emendationibus temporum, quia conceptio, & natiuitas fuerunt intra dictum annum 45. Et nouilunium primi menſis ſuæ conceptionis, fuit die 25. Martij, & ſic die in qua conceptus eſt Chriſtus, ſcilicet in ipſa Neomenia; Nam anno 45. à correctione Kalendarij, fuit Cyclus lunaris 7. qui numerus annotatur in Kalendario Iuliano die 25. Martij. *Conuenientiſſimè autem*, inquit Lucidus vbi ſupra, *Chriſtus conceptus eſt in ventre materno, die coniunctionis Lunæ cum Sole, quia Chriſtus verus Iuſtitiæ Sol, tunc Lunæ, hoc eſt Virgini genitrici eius, coniunctus eſt per carnis aſſumptionem*; In menſe autem Decembris, quando natus eſt Dominus, iuxta dictum Cyclum lunarem, interlunium fuit die 15. eiuſdem menſis Decembris, vbi ſignatur Cyclus 7. Ergo Chriſtus natus eſt luna decima eiuſdem menſis, videlicet die 25. Decembris, ſeu

8.Ka-

8. Kalendas Ianuarij, Luna decima, feria 7. ſcilicet die Sabbati in media nocte circiter, more autem Aſtronomico die Veneris 24. hor. 12. circiter p. m. vt firmat etiam Reinholdus in Tabulis Prutenicis pag. 24. & 25. quia Calendis Ianuarij anni proximi ante Chriſtum, fuit feria 5. ſcilicet dies Iouis, eo quod annus ille fuit verè biſſextilis, quamuis ob ignauiam Sacerdotũ, non fuerit intercalatus; quemadmodum ſimiliter annus quartus poſt Chriſti natiuitatem, fuit biſſextilis, etiam ſi pariter non intercalatus; ac proinde anno ante Chriſtum litera Dominicalis reuera fuit D. C. & conſequenter anno primo Chriſti labente, ſcilicet poſt 7. dies à ſua natiuitate Kalendis Ianuarij, fuit litera Dominicalis B. quæ in Kalendario annotatur die 2. Ianuarij, & ſic die Sabbati; & non A. quæ in Calendario annotatur prima die Ianuarij, & ſic die Dominica, vt ſupponit Io. Lucidus, qui notauit literas Dominicales, ac ſi illi anni male intercalati à Sacerdotibus, fuiſſent bene intercalati; itemque ac ſi illi 12. Anni, quos Octauianus Auguſtus iuſſit præteriri ſine intercalatione, fuiſſent omnes verè communes; Quemadmodum etiam annus correctionis, ſeu inſtitutionis Iulianæ 45. ante Chriſtum fuit biſſextilis, per ſupradictum ordinem, & rationes, licet Io. Lucidus teneat contrarium, & litera Dominicalis C. B. & ſic Kalendis Ianuarij, in exordio Anni correctionis, fuit dies Veneris, non Sabbati, & litera Dominicalis B. vt ſupponit idem Lucidus in eodem opuſc. de vero die paſſionis Chriſti cap. 6. pag. 171. & 172. & cum eo Paulus Epiſcopus Foroſempronienſis, & Alphonſini in Tabulis Aſtronomicis; licet ex quo conſumpti fuerunt omnes dies ſuperflui in anno confuſionis proximè præcedente, illius diei intercalatio, ac proinde illius literæ Dominicalis C adnotatio, omitti poſſe videatur, & dictum annum primum inſtitutionis anni Iuliani à die Sabbati exordium habere, ac ſi nunquam litera Dominicalis B eo anno mutata fuerit amplius, ex quo nulla diei intercalatio eodem anno fuit neceſſaria, ob dictorum dierum conſumptionẽ anni præcedentis.

Prætereundum autem hoc loco non eſt id, quod refert Lucidus in l. 1. de emend. temp. cap. 10. pag. 14. vbi de annorum Chriſti computatione, & in opuſculo de vero die paſſionis Chriſti cap. 3. pag. 167. Nimirum, quod *in Bullis, & reſcriptis Pontificalibus de tempore Eugenij 4. ſupputatio annorum Chriſti ab eius incarnatione ſcribi primum cœpit, ſed Notarij annos à natiuitate computare conſueuerunt, vt dixit Paulus Epiſcopus Foroſempronienſis lib. 13. par. 2. ſuæ Paulinæ. In hoc deceptus eſt Blondus, citans Dionyſium Abbatem Romanum, qui ſuam ſupputationem olim fecerat à primo anno Incarnationis Dominicę in ſua Tabula, qui Dionyſius in annis Dominicæ Incarnationis errauit, vt dicit Segebertus in Chronica, & Rhenerius egregius ſupputator, &c. Quidam vero rectè cõputant annos ab Incarnatione Domini, addentes annis à Natiuitate ipſius rectè computatis per Eccleſiam, ſcilicet 9. menſes, quibus fuit in vtero Virginis, vt bene computant Piſani, qui anno Domini 1525. à Natiuitate poſt 24. diem Martij ſunt in anno ab Incarnatione Domini 1526. & ſic annotant in ſuis libris, & Codicibus. Sed in hoc errant Florentini, & Senenſes tempeſtate noſtra, qui annos ab Incarnatione poſtponũt annis à Natiuitate, incipientes numerare annos Domini completos primo anno à Conceptione, iam nato Chriſto per tres menſes: conueniunt tamen cum Eccleſia poſt 24. diem Martij, non tamen antea tribus menſibus. Romani verò annos Domini à Kalendis Ianuarij 8. die à Chriſti Natiuitate incipiunt, cùm eo die ſit anni principium in Kalendario Iulij Cæſaris, & conuenerint cum Eccleſia Romana, excepta hebdomada natiuitatis eius; quem quoque modum tenent Recentiores Aſtronomi, vt etiam dicit dictus Paulus in lib. 2. p. 2. ſuæ Paulinæ* ſubdens. *Nam qui loca Planetarum ad horam Natiuitatis Chriſti inuenire volunt, retrocedunt per dies 7. à radicibus Planetarum in Tabulis annotatis, vt fecit Petrus de Aliaco, Nicolaus Cuſanus, Rogerius Bacon, & generaliter omnes, qui loca Planetarum in hora Natiuitatis Chriſti indagarunt.* Epocha igitur Chriſti Domini ſecũdum Aſtronomos initium ſumit à Kalendis Ianuarij, Anno ab inſtitutione Iuliana 45. completo exactiſſime, vt ſupra dictum eſt.

Gg 2 De

De Epocha Hegiræ, ſeu fuga Maumeti, eiuſque lege.

ANnus Chaldaicus, & Iudaicus in Damaſco deſijt anno Chriſti 621. die 15. Iulij: hac enim nocte, dicunt Arabes, Maumetum Pſeudo Prophetam aufugiſſe Mecha, propter Hoſtium factionem, quam infeſtiſſimam quotidie experiebatur, propter nouam legem Alcorani; *Ab ea fuga annos ſupputant hodie Maumetiſtæ omnes, & vocant Aeram fugæ*, vt ſcribit Scaliger in lib. 2. de emend. temp. vbi de Cyclo Agarenorum, & Damaſcenorum, ſubdens, *Auſpicatiſſimam ſane legem, quæ à fuga incipit, & fugacibus nebulonibus*. Et licet Scaliger ſcribat hanc fugam Maumeti fuiſſe anno 622. poſt Chriſti aduentum, conuincitur ab ipſomet Scaligero in lib. 3. de emend. temp. pag. 135. vbi de anno vago Iezdegird Regis Perſarum, quoniam ibi affirmat annũ Iezdegird, qui fuit Chriſti 632. die 16. Iunij cœpiſſe anno 11. Hegiræ; & ideo cum Io. Lucido in Tabul. Annalium temp. pag. 122. lib. ſui de emend. temp. concludẽdum, fuiſſe anno 621. poſt Chriſti aduentum; & ab eo anno computari Annos Hegiræ, quia Scaliger, vt videre eſt in Catholica temporum, auget annum vnum veræ Epochæ Chriſti. Carpit autem Scaliger in d. lib. 2. de emend. temp. pag. 101. Alphonſinos, dum inquit, *Qui ex Tabulis Alphonſinis veram Neomeniam menſium Arabicorum ſe haurire poſſe arbitrantur, tam fruſtra ſunt, quam qui Annos Arabicos ſine caractere Neomeniæ inueſtigant, vt ommittam errorem Alphonſinorum, qui notam per caracterem primi Mucharam Hegiræ ponunt feriam quintam, quæ fuit ſexta quamuis ita ſit in Codice Albategni*. Methodum vero conuertendi annos Arabicos ad annos Chriſti, ſcilicet Iulianos, & è conuerſo annos Iulianos in Arabicos, tradit Scaliger in lib. 2. de emend. tempor. à pag. 98. & ſpeciatim in pag. 103. & lib. 3. pag. 146. & 147. pariter 1. edit. vbi de anno vago Iezdegird; quo in loco ſpeciatim tradit modum conuertẽdi annos Iezdegird in annos Chriſti, & modum quoque inueniendi feriam.

Hæc itaque Æra, ſeu Epocha Arabum, & Turcarum eſt Radix annorũ Lunarium dierum 354. & hor. 8. 48'. repedantium, & in orbem redeuntium poſt ſingulos 30. annos, vt dixit etiam Scaliger in d. lib. 2. de emendat. temp. pag. 96. edit. 1.

De Radice, ſeu Epocha vetuſtiſſima ingreſſus Apogæi Solaris in primum Arietis punctum.

TEmpus inſigne ingreſſus Apogęi Solaris in primum Arietis punctum fuit Anno 4142. completo ante Chriſti Domini aduentum, more Iuliano: hoc autem duplici via, & ratione à nobis fuit exploratũ, Primò à vero motu annuo Apogæi Solis, vt latè probauimus in cap. 6. de Apogæo Solis, &c. Secundo ab Æquinoctiorum diebus, horis, & minutis illo æuo ſupputatis, per noſtras Tabulas exquiſitiſſimè coincidentibus ad minutũ temporis cum ſupputationibus eorũdem Æquinoctiorum factis ſecundum annos maximos Solares decurſos, vt videre eſt in cap. 13. vbi de locupletiſſima praxi, & vſu Tabularum noſtrarum per exempla plurima, & in cap. 12. de Methodo adinueniendi tempora Æquinoctiorum: Si enim vt diximus; vbi ſupra in præcedenti Capitulo, motus Apogæi Solaris, & æquatio centri Solis, & medius motus Solis, & anni maximi Solares certiſſimi, & veriſſimi non eſſent ad minutum vſque tum motus, tum temporis motus, in omni æuo, nũquam præſtare poſſent Tabulæ noſtræ, & cum eis anni noſtri maximi Solares ad minutum vſque temporis, atque motus dicta Æquinoctia. Fruetur itaque Vniuerſa Poſteritas his luminibus ad motuũ reliquorum Aſtrorum veritatem, eiuſque veritatis felicem, & fauſtam, ac perennem inueſtigationem, & ſupputationem.

CAP. XI.

De motu ſimplici, medio, ſeu æquali Solis annuo, menſtruo, diurno, horario, &c. & Tabulis eiuſdem medij motus, & Apogæi ſolaris, atq; Æquationis centri, horumq; motuũ tribus Epochis, ſeu Radicibus ſupputatis ad Meridianũ almæ Vrbis Romæ, & exinde Vniuerſalibus, per differentiam Meridianorum aliarum Vrbium, & Locorum, quorum infra datur Catalogus.

CVM ex hactenus latiſſimè deductis, atque demonſtratis, exploratiſſimum ſit anni magnitudinem ſemper fuiſſe, & futuram eſſe dier. 365. & horar. 5: 48'. profectò ſi hanc anni magnitudinem per integrum circulum Zodiaci diſtribuerimus, fiet motus ſimplex medius æqualis Solis vnius diei horarum 24.

G.	I	II	III	IV	V	VI	VII
0	59	8	20	8	4	36	38

Ex quo motu ſimplici medio Solis, quia reliqui omnes medij motus Solis ęquales, tum annui, tum menſtrui, tum diarij, atque horarij deducuntur; Ideo ſecundum huius motus proportionabilitatem Tabulas ęqualium motuum infra ſucceſſiue deſcribemus, & primo ſimplex, ſeu medius motus Solis eſt

	Sig.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII
In Anno Communi	11	29	45	42	29	8	2	53	8
In Anno Biſſextili	0	0	44	50	49	16	7	29	46
In Annis 20.	0	0	9	51	23	21	20	45	50
In Annis 100.	0	0	49	16	56	46	43	49	10
In Annis 500.	0	4	6	24	43	53	39	5	50
In Annis 1000.	0	8	12	49	27	47	18	11	40

Et quamuis exigua tertiorum 10'''. circiter ſit differentia inter motum medium diurnum Solis Tychonicum, & hunc, noſtrum, cum ipſe illum ſtatuerit, vt videre eſt in lib. 1. Progymnaſ. pag. 55.
G. 0. 59'. 8''. 19'''. 49''''. 51v. 40vi. 14vii.
Tamen in decurſu ſeculorũ differentia fit ſenſibilis, & ſemper excreſcens: nam in Annis 100. fit differentia trium minutorum circiter, & in Annis 500. fit differentia minutorum 15. circiter, ex quo Tycho vbi ſupra motum Solis medium in Annis 500. facit

Sig.	G.	I	II	III	IV
0	3	51	0	5	56

Et in Annis 1000. conſequentur facit.

Sig.	G.	I	II	III	IV
0	7	42	0	11	52

Et differentia fit minutor. 31. ferè minus.

In motu pariter medio plurium ſeculorum, ſecundum alios Aſtronomos, maior, & mi-

& minor ineſt diuerſitas, quo magis, vel minus ab iſto remouentur, vt videre eſt in eorum Tabulis, quia dictos eorum motus hic referre non eſt opus.

Ad meridianum autem Romanum Tabulas mediorum motuum Solis ſupputauimus. Cum enim obſeruationes numeroſiores, vnde hæ Tabulæ originem trahunt, factę fuerint à prestantiſſimo Tychone, Vraniburgi, cuius longitudo eſt graduum 36.45'. & Romæ longitudo ſit veriſimilius graduum 39. vt firmat Longomõtanus in Tabulis Dãnicis, ex quo etiàm gradus iſtę longitudinis eſt in medio inter gr.38.30'. ſecundũ alios recentiores, & Argolum: propterea cum differentia horum Meridianorum ſit graduum 2.15'. æquatoris, quæ important minuta temporis 9. & in motu Solis 22". 11'''. diminuenda à dictis medijs motibus Vraniburgicis in ſupputationibus ingreſſuum Solis in puncta Cardinalia, & in Eclipſibus, cũ Roma ſit Orientalior Vraniburgo propter longitudinem ſuam maiorem ab inſulis Canarijs, ſeu Occidente, ac proindè tardius fiant huiuſmodi ingreſſus, & Eclipſes orientalioribus, vt notum eſt apud omnes Aſtronomos, & Maginum in Ephemeridum Anni 1581. ſecunda parte Iſagogicorum cap.7. & Origanum pariter in ſuis Ephemeridibus, & Tychonem pag. 40. Progimnaſ. lib.1. Hinc fit, vt

Radix, ſeu Epocha Chriſti, quæ vt dixi in cap. 9. eſt

Sig.	Gr.	I	II	III	
9	6	47	57	0	*Vraniburgi, ſit*
9	6	47	34	49	*Romæ*

Et Radix ſeu Epocha Iulij Cæſaris Anni 45. completi ante Epocham Chriſti, nimirum Inſtitutionis anni Iuliani, quæ eſt

Sig.	Gr.	I	II	III	
9	6	40	33	28	*Vraniburgi, ſit*
9	6	40	11	17	*Romæ*

Et Radix, ſeu Epocha vetuſtiſſima ingreſſus Apogæi Solaris in 0 ♈ Anni 4142. completi ante Epocham Chriſti, quæ eſt

Sig.	Gr.	I	II	III	
8	3	16	15	0	*Vraniburbi, ſit*
8	3	15	52	49	*Romæ*

Cui Epochæ Chriſti Domini, veluti etiam Iulij Cæſaris, & Epochæ vetuſtiſſimæ, quæ initiũ ſumunt à meridie præcedente Kalẽdas Ianuarij more Aſtronomico plene inſeruient ſequẽtes Tabulæ mediorum motuum Solis, eiuſque Apogæi, atq; æquationum Eccentrici eiuſdem Solis in omni æuo; tum prætærito, tum futuro. Vſus autem earum, vt ſupra dixi in cap.9. pag.222. erit cum ſequenti diſtinctione: nã quando erit vſus Epochæ Chriſti pro adinueniendis quibuslibet locis Solis apparentibus veris præcedentibus dictã Epocham Chriſti in quocumque ſeculo præterito, eo caſu ſubtrahendus eſt ab ipſa Epocha Chriſti medius motus Solis pręcedẽtium annorum completorum, qui quęruntur, & deinde à reſiduo remanente per dictam ſubtractionem, demendus eſt dies vnus, nempe minuta 59'. 8". 20'''. quando locus Solis, qui quęritur, incidit in annis ſecundis, & tertijs poſt biſſextiles, aut in ipſis annis biſſextil ib. minimè autem ſi incidat in annis primis poſt biſſextiles, per rationes quas ſupra deduximus in d. cap.9. pag.222. & plene apparet in exemplis infra in cap.13.

Quando vero quis libentius vtetur Epocha Iulij Cæſaris, quàm Epocha Chriſti, pro inquirẽdis locis Solis præcedentibus ab ea in vetuſtiori quolibet ſeculo: eo caſu ſubtrahendus pariter eſt ab ipſa Epocha Iulij Cæſaris medius motus Solis præcedentium annorum completorum, qui quæruntur; & deinde à reſiduo remanente per dictam ſubſtractionem, demendus ſemper eſt dies vnus, nempe min. 59'. 8". 20'''. in quocunque anno biſſextili, vel cõmuni incidat locus ille Solis, qui quęritur; qua in parte, nimirũ in retrocedendo, expeditior eſt ſupputatio per hanc Epochã Iulij Cæſaris, quã per Epochã Chriſti.

Pro

Pro inquirendis vero locis Solis, per totam Mundi durationem, ſequentibus ab Epocha Iulij Cęſaris, addendi ſunt medio motui Solis dictę Epochæ, medij motus Solis ſequentium annorum, qui quęruntur, veluti fit etiam in vſu Epochę Chriſti, ſed cum hac diſtinctione, nam tunc tantũ fit ſubtractio vnius diei, nempe minutor. 59′. 8″. 20‴. ab illa longitudine media Solis iam reperta, quando quæritur locus Solis in annis biſſextilibus tantum, ſecus in alijs annis non biſſextilibus, per rationes, quas diximus pariter in d. cap. 9. pag. 222. & exempla ſunt infra in cap. 13.

Quando vero quis vti velit dicta Epocha vetuſtiſſima, pro adinueniendis locis Solis ab ea ſequentibus ad totam vſque Mundi durationem, addendi ſunt medio motui Solis dictæ Epochę, medij motus Solis ſequentium ſeculorum, & annorum, qui quæruntur, veluti pariter fit in vſu Epochæ Chriſti, & Iulij Cæſaris, ſed cum hac diſtinctione, nam ſi locus ille Solis, qui quęritur, fuerit alicuius anni biſſextilis, vel tertij poſt biſſextilem, eo caſu debet fieri ſubtractio vnius diei, nempe minut. 59′. 8″. 20‴. ab illa media longitudine Solis iam reperta; Si vero annus ille, in quo quæritur aliquis locus Solis, fuerit primus, vel ſecundus poſt biſſextilem, eo caſu minime facienda eſt dicta ſubtractio vnius diei, vt ſit notum exemplis infra in dicto c. 13. & hæc pariter per rationes de quibus in d. c. 9. pag. 222.

Hæ itaque Radices, & Tabulæ motuũ ſolarium ſequẽtes, tamquam numeris omnibus abſolutiſſimæ, & in perpetuum exquiſitiſſimè ſemper valiturę, cæteraſque omnium gentium, & Nationum Tabulas, Diuini luminis ope, & beneficio in veracitate motuum euincentes; Tabulæ Romanæ perpetuo nuncupabuntur.

TABVLAE ROMANAE

MEDIORVM MOTVVM, APOGÆI, ET ÆQVATIONVM SOLIS

VNIVERSALES.

Epochæ, ſeu Radices, & Tabulæ mediorum motuum Solis ad longitudinem Almæ Vrbis, atque etiam Apogæi Solis ad plurimas Annorum myriades.

Radices.	Simplex, ſeu media longitudo ☉									Apogæum ☉		
	S.	G.	′	″	‴	IV	V	VI	VII	S.	G.	′
Vetuſtiſſ.	8	3	15	52	49	0	0	0	0	0	0	0
Iulij Cel.	9	6	40	11	17	0	0	0	0	2	8	17
Chriſti.	9	6	47	34	49	0	0	0	0	2	9	2
Anni												
100	0	0	49	16	56	46	43	49	10	0	1	40
200	0	1	38	33	53	33	27	38	20	0	3	20
300	0	2	27	50	50	20	11	27	30	0	5	0
400	0	3	17	7	47	6	55	16	40	0	6	40
500	0	4	6	24	43	53	39	5	50	0	8	20
600	0	4	55	41	40	40	22	55	0	0	10	0
700	0	5	44	58	37	27	6	44	10	0	11	40
800	0	6	34	15	34	13	50	33	20	0	13	20
900	0	7	23	32	31	0	34	22	30	0	15	0
1000	0	8	12	49	27	47	18	11	40	0	16	40
2000	0	16	25	38	55	34	36	33	20	1	3	20
3000	0	24	38	28	23	21	54	35	0	1	20	0
4000	1	2	31	17	51	9	12	46	40	2	6	40
5000	1	11	4	7	18	56	30	58	20	2	23	20
6000	1	19	16	56	46	43	49	10	0	3	10	0
7000	1	27	29	46	14	31	7	21	40	3	26	40
8000	2	5	42	35	42	18	25	33	20	4	13	20
9000	2	13	55	25	10	5	43	45	0	5	0	0
10000	2	22	8	14	37	53	14	56	40	5	16	40
20000	5	14	16	29	15	46	3	53	20	11	3	20
30000	8	6	24	43	53	39	5	50	0	4	20	0
40000	10	28	32	58	32	32	7	46	40	10	6	40
50000	1	29	41	13	9	25	9	43	20	3	23	20
60000	4	12	49	27	47	18	11	40	0	9	10	0
70000	7	4	57	42	25	11	13	36	40	2	26	40
80000	9	27	5	57	3	4	15	33	20	8	13	20
90000	0	19	14	11	40	57	17	30	0	2	0	0
100000	3	11	22	26	18	50	19	26	40	7	16	40

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad Annos 100.											*Apogæum Solis.*	
Ann.	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII		G.	I
1	11	29	45	42	29	8	2	53	8		0	1
2	11	29	31	24	58	46	9	46	16		0	2
3	11	29	17	7	27	24	8	39	24		0	3
B. 4	0	0	1	58	16	40	16	9	10		0	4
5	11	29	47	40	45	48	19	2	18		0	5
6	11	29	33	23	14	56	21	55	26		0	6
7	11	29	19	5	44	4	24	48	34		0	7
B. 8	0	0	3	56	33	20	32	18	20		0	8
9	11	29	49	39	2	28	35	11	28		0	9
10	11	29	35	21	31	36	38	4	56		0	10
11	11	29	21	4	0	44	40	57	44		0	11
B. 12	0	0	5	54	50	0	48	27	30		0	12
13	11	29	51	37	19	8	51	20	38		0	13
14	11	29	37	19	48	16	54	13	46		0	14
15	11	29	23	2	17	24	57	6	54		0	15
B. 16	0	0	7	53	6	41	4	36	40		0	16
17	11	29	53	35	35	49	7	29	48		0	17
18	11	29	39	18	4	57	10	22	26		0	18
19	11	29	25	0	34	5	13	16	4		0	19
B. 20	0	0	9	51	23	21	20	45	50		0	20
21	11	29	55	33	52	29	23	38	58		0	21
22	11	29	41	16	21	37	26	32	6		0	22
23	11	29	26	58	50	45	29	25	14		0	23
B. 24	0	0	11	49	40	1	36	55	0		0	24
25	11	29	57	32	9	9	39	48	1		0	25
26	11	29	43	14	38	17	42	41	16		0	26
27	11	29	28	57	7	25	45	34	24		0	27
B. 28	0	0	13	47	56	41	53	4	10		0	28
29	11	29	59	30	25	49	55	57	18		0	29
30	11	29	45	12	54	57	58	50	26		0	30
31	11	29	30	55	24	6	1	43	34		0	31
B. 32	0	0	15	46	13	22	9	13	29		0	32
33	0	0	1	28	42	30	12	6	28		0	33
34	11	29	47	11	11	38	14	59	36		0	34

Simplex,

	Simplex, ſeu media longitudo Solis ad Annos 100.										Apogæum Solis.	
	Ann.	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII	G.	I
	35	11	29	32	53	40	46	17	52	44	0	35
B.	36	0	0	17	44	30	2	25	22	30	0	36
	37	0	0	3	26	59	10	28	15	38	0	37
	38	11	29	49	9	28	18	31	8	46	0	38
	39	11	29	34	51	57	26	34	1	54	0	39
B.	40	0	0	19	42	46	42	41	31	40	0	40
	41	0	0	5	25	15	50	44	24	48	0	41
	42	11	29	51	7	44	58	47	17	56	0	42
	43	11	29	36	50	14	6	50	11	4	0	43
B.	44	0	0	21	41	3	22	57	40	50	0	44
	45	0	0	7	23	32	31	0	33	58	0	45
	46	11	29	53	6	1	39	3	27	6	0	46
	47	11	29	38	48	30	47	6	20	14	0	47
B.	48	0	0	23	39	20	3	13	50	0	0	48
	49	0	0	9	21	49	11	16	43	8	0	49
	50	11	29	55	4	18	19	19	36	16	0	50
	51	11	29	40	46	47	27	22	29	24	0	51
B.	52	0	0	25	37	36	43	29	59	10	0	52
	53	0	0	11	20	5	51	32	52	18	0	53
	54	11	29	57	2	34	59	35	45	26	0	54
	55	11	29	42	45	4	7	38	38	34	0	55
B.	56	0	0	27	35	58	23	46	8	20	0	56
	57	0	0	13	18	22	31	49	1	28	0	57
	58	11	29	59	0	57	39	51	54	36	0	58
	59	11	29	44	43	20	47	54	47	44	0	59
B.	60	0	0	29	34	10	4	2	17	30	1	0
	61	0	0	15	16	39	12	5	10	38	1	1
	62	0	0	0	59	8	20	8	3	46	1	2
	63	11	29	46	41	37	28	10	56	54	1	3
B.	64	0	0	31	32	26	44	18	26	40	1	4
	65	0	0	17	14	55	52	21	19	48	1	5
	66	0	0	2	57	25	0	24	12	56	1	6
	67	11	29	48	39	54	8	27	6	4	1	7
B.	68	0	0	33	30	43	24	34	35	50	1	8

	Simplex, ſeu media longitudo Solis ad Annos 100.									*Apogæum Solis*	
Ann.	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII	G.	I
69	0	0	19	13	12	32	37	28	58	1	9
70	0	0	4	55	41	40	40	22	6	1	10
71	11	29	50	38	10	48	43	15	14	1	11
B. 72	0	0	35	29	0	4	50	45	0	1	12
73	0	0	21	11	29	12	53	38	8	1	13
74	0	0	6	53	58	20	56	31	16	1	14
75	11	29	52	36	27	28	59	24	24	1	15
B. 76	0	0	37	27	16	45	6	54	10	1	16
77	0	0	23	9	45	53	9	47	18	1	17
78	0	0	8	52	15	1	12	40	26	1	18
79	11	29	54	34	44	9	15	33	34	1	19
B. 80	0	0	39	25	33	25	23	3	20	1	20
81	0	0	25	8	2	33	25	56	28	1	21
82	0	0	10	56	31	41	28	49	36	1	22
83	11	29	56	33	0	49	31	42	44	1	23
B. 84	0	0	41	23	50	5	39	12	30	1	24
85	0	0	27	6	19	13	42	5	38	1	25
86	0	0	12	44	48	21	44	58	46	1	26
87	11	29	58	31	17	29	47	51	54	1	27
B. 88	0	0	43	22	6	45	55	21	40	1	28
89	0	0	29	4	35	53	58	14	48	1	29
90	0	0	14	47	5	2	1	7	56	1	30
91	0	0	0	29	34	10	4	1	4	1	31
B. 92	0	0	45	20	23	26	11	30	50	1	32
93	0	0	31	2	52	34	14	23	58	1	33
94	0	0	16	45	21	42	17	17	6	1	34
95	0	0	2	27	50	50	20	10	14	1	35
B. 96	0	0	47	18	40	6	27	40	0	1	36
97	0	0	33	1	9	14	30	33	8	1	37
98	0	0	18	43	38	22	33	26	16	1	38
99	0	0	4	26	7	30	36	19	24	1	39
B. 100	0	0	49	16	56	46	43	49	10	1	40

Media longitudo Solis ad ſingulos menſes Anni Communis. — *Apogeum Solis.*

	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII		II
Ianuarius	1	0	33	18	24	10	22	55	28		5
Februarius	1	28	9	11	47	56	32	1	12		10
Martius	2	28	42	30	12	6	54	56	40		15
Aprilis	3	28	16	40	16	9	13	15	40		20
Maius	4	28	49	58	40	19	36	11	8		25
Iunius	5	28	24	8	44	21	54	30	8		30
Iulius	6	28	57	27	8	32	17	25	36		35
Auguſtus	7	29	30	45	32	42	40	21	4		40
September	8	29	4	55	36	44	58	40	4		45
October	9	29	38	14	0	55	21	35	32		50
Nouember	10	29	12	24	4	57	39	54	32		55
December	11	29	45	42	29	8	2	50	0		60

Media longitudo Solis ad ſingulos menſes Anni Biſſextilis. — *Apogeum Solis.*

	S.	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII		II
Ianuarius	1	0	33	18	24	10	22	55	28		5
Februarius	1	29	8	20	8	4	36	37	50		10
Martius	2	29	41	38	32	14	59	33	18		15
Aprilis	3	29	15	48	36	17	17	52	18		20
Maius	4	29	49	7	0	27	40	47	46		25
Iunius	5	29	23	17	4	29	59	6	46		30
Iulius	6	29	56	35	28	40	22	2	14		35
Auguſtus	8	0	29	53	52	50	44	57	42		40
September	9	0	4	3	56	53	3	16	42		45
October	10	0	37	22	21	3	26	12	10		50
Nouember	11	0	11	32	25	5	44	31	10		55
December	0	0	44	50	49	16	7	26	38		60

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad dies 31.

In Diebus	S.	G.	I	II	III	IIII	V	VI	VII
1	0	0	59	8	20	8	4	36	38
2	0	1	58	16	40	16	9	13	16
3	0	2	57	25	0	24	13	49	54
4	0	3	56	33	20	32	18	26	32
5	0	4	55	41	40	40	23	3	10
6	0	5	54	50	0	48	27	39	48
7	0	6	53	58	20	56	32	16	26
8	0	7	53	6	41	4	36	53	4
9	0	8	52	15	1	12	41	29	42
10	0	9	51	23	21	20	46	6	20
11	0	10	50	31	41	28	50	42	58
12	0	11	49	40	1	36	55	19	36
13	0	12	48	48	21	44	59	56	14
14	0	13	47	56	41	53	4	32	52
15	0	14	47	5	2	1	9	9	30
16	0	15	46	13	22	9	13	46	8
17	0	16	45	21	42	17	18	22	46
18	0	17	44	30	2	25	22	59	24
19	0	18	43	38	22	33	27	36	2
20	0	19	42	46	42	41	32	12	40
21	0	20	41	55	2	49	36	49	18
22	0	21	41	3	22	57	41	25	56
23	0	22	40	11	43	5	46	2	34
24	0	23	39	20	3	13	50	39	12
25	0	24	38	28	23	21	55	15	50
26	0	25	37	36	43	29	59	52	28
27	0	26	36	45	3	38	4	29	6
28	0	27	35	53	23	46	9	5	44
29	0	28	35	1	43	54	13	42	22
30	0	29	34	10	4	2	18	19	0
31	0	30	33	18	24	10	22	55	28

Ad expeditiores ſupputationes motuum Solarium extendimus quoque ſequentes Tabulas mediorum motuum Solis ad ſingulos dies menſium anni, tum biſſextilis, tum communis, quæ plenè deſeruire poterit, & expeditius ijs ſtudioſis, qui contenti erunt ſupputationibus Solis ad tertia vſque ſcrupula ferè.

Simplex,

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad ſingulos Dies Menſium Anni Communis, & Biſſextilis.

Dies Anni		IANVARIVS Longitudo media Solis					FEBRVARIVS Longitudo media Solis					MARTIVS Longitudo media Solis				
Biſſ.	Com.	S.	G.	′	″	‴	S.	G.	′	″	‴	S.	G.	′	″	‴
	1	0	0	59	8	20	1	1	32	26	40	[illegible]	29	8	20	0
1	2	0	1	58	16	4[illegible]	1	2	31	35	0	2	0	7	28	20
2	3	0	2	57	25	0	1	3	30	43	20	2	1	6	36	40
3	4	0	3	56	33	20	1	4	29	51	40	2	2	5	45	0
4	5	0	4	55	41	40	1	5	29	0	0	2	3	4	53	20
5	6	0	5	54	50	0	1	6	28	8	20	2	4	4	1	40
6	7	0	6	53	58	20	1	7	27	16	40	2	5	3	10	0
7	8	0	7	53	6	40	1	8	26	25	0	2	6	2	18	20
8	9	0	8	52	15	0	1	9	25	33	20	2	7	1	26	40
9	10	0	9	51	23	20	1	10	24	41	40	2	8	0	35	0
10	11	0	10	50	31	40	1	11	23	50	0	2	8	59	43	20
11	12	0	11	49	40	0	1	12	22	58	20	2	9	58	51	40
12	13	0	12	48	48	20	1	13	22	6	40	2	10	58	0	0
13	14	0	13	47	56	40	1	14	21	15	0	2	11	57	8	20
14	15	0	14	47	5	0	1	15	20	23	20	2	12	56	16	40
15	16	0	15	46	13	20	1	16	19	31	40	2	13	55	25	0
16	17	0	16	45	21	40	1	17	18	40	0	2	14	54	33	20
17	18	0	17	44	30	0	1	18	17	48	20	2	15	53	41	40
18	19	0	18	43	38	20	1	19	16	56	40	2	16	52	50	0
19	20	0	19	42	46	40	1	20	16	5	0	2	17	51	58	20
20	21	0	20	41	55	0	1	21	15	13	20	2	18	51	6	40
21	22	0	21	41	3	20	1	22	14	21	40	2	19	50	15	0
22	23	0	22	40	11	40	1	23	13	30	0	2	20	49	23	20
23	24	0	23	39	20	0	1	24	12	38	20	2	21	48	31	40
24	25	0	24	38	28	20	1	25	11	46	40	2	22	47	40	0
25	26	0	25	37	36	40	1	26	10	55	0	2	23	46	48	20
26	27	0	26	36	45	0	1	27	10	3	20	2	24	45	56	40
27	28	0	27	35	53	20	1	28	9	11	40	2	25	45	5	0
28	29	0	28	35	1	40	1	29	8	20	0	2	26	44	13	20
29	30	0	29	34	10	0	1					2	27	43	21	40
30	31	1	0	33	18	20	1					2	28	4[illegible]	30	0
31							1					2	29	41	38	20

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad ſingulos Dies Menſium Anni Communis, & Biſſextilis.

Dies Anni		APRILIS Longitudo media Solis					MAIVS Longitudo media Solis					IVNIVS Longitudo media Solis				
Biſſ.	Com.	S.	G.	'	''	'''	S.	G.	'	''	'''	S.	G.	'	''	'''
	1	2	29	41	38	20	3	29	15	48	20	4	29	49	6	40
1	2	3	0	40	46	40	4	0	14	56	40	5	0	48	15	0
2	3	3	1	39	55	0	4	1	14	5	0	5	1	47	23	20
3	4	3	2	39	3	20	4	2	13	13	20	5	2	46	31	40
4	5	3	3	38	11	40	4	3	12	21	40	5	3	45	40	0
5	6	3	4	37	20	0	4	4	11	30	0	5	4	44	48	20
6	7	3	5	36	28	20	4	5	10	38	20	5	5	43	56	40
7	8	3	6	35	36	40	4	6	9	46	40	5	6	43	5	0
8	9	3	7	34	45	0	4	7	8	55	0	5	7	42	13	20
9	10	3	8	33	53	20	4	8	8	3	20	5	8	41	21	40
10	11	3	9	33	1	40	4	9	7	11	40	5	9	40	30	0
11	12	3	10	32	10	0	4	10	6	20	0	5	10	39	38	20
12	13	3	11	31	18	20	4	11	5	28	20	5	11	38	46	40
13	14	3	12	30	26	40	4	12	4	36	40	5	12	37	55	0
14	15	3	13	29	35	0	4	13	3	45	0	5	13	37	3	20
15	16	3	14	28	43	20	4	14	2	53	20	5	14	36	11	40
16	17	3	15	27	51	40	4	15	2	1	40	5	15	35	20	0
17	18	3	16	27	0	0	4	16	1	10	0	5	16	34	28	20
18	19	3	17	26	8	20	4	17	0	18	20	5	17	33	36	40
19	20	3	18	25	16	40	4	17	59	26	40	5	18	32	45	0
20	21	3	19	24	25	0	4	18	58	35	0	5	19	31	53	20
21	22	3	20	23	33	20	4	19	57	43	20	5	20	31	1	40
22	23	3	21	22	41	40	4	20	56	51	40	5	21	30	10	0
23	24	3	22	21	50	0	4	21	56	0	0	5	22	29	18	20
24	25	3	23	20	58	20	4	22	55	8	20	5	23	28	26	40
25	26	3	24	20	6	40	4	23	54	16	40	5	24	27	35	0
26	27	3	25	19	15	0	5	24	53	25	0	5	25	26	43	20
27	28	3	26	18	23	20	4	25	52	33	20	5	26	25	51	40
28	29	3	27	17	31	40	4	26	51	41	40	5	27	25	0	0
29	30	3	28	16	40	0	4	27	50	50	[illegible]	5	28	24	8	20
30	31	3	29	15	48	20	4	28	49	58	20	5	29	23	16	40
31							4	29	49	6	40					

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad ſingulos Dies Menſium Anni Communis, & Biſſextilis,

Dies Anni		IVLIVS Longitudo media Solis					AVGVSTVS Longitudo media Solis					SEPTEMBER Longitudo media Solis				
Biſſ.	*Com.*	S.	G.	I	II	III	S.	G.	I	II	III	S.	G.	I	II	III
	1	5	29	23	16	40	6	29	56	35	0	8	0	29	53	20
1	2	6	0	22	25	0	7	0	55	43	20	8	1	29	1	40
2	3	6	1	21	33	20	7	1	54	51	40	8	2	28	10	0
3	4	6	2	20	41	40	7	2	54	0	0	8	3	27	18	20
4	5	6	3	19	50	0	7	3	53	8	20	8	4	26	26	40
5	6	6	4	18	58	20	7	4	52	16	40	8	5	25	35	0
6	7	6	5	18	6	40	7	5	51	25	0	8	6	24	43	20
7	8	6	6	17	15	0	7	6	50	32	20	8	7	23	51	40
8	9	6	7	16	23	20	7	7	49	41	40	8	8	23	0	0
9	10	6	8	15	31	40	7	8	48	50	0	8	9	22	8	20
10	11	6	9	14	40	0	7	9	47	58	20	8	10	21	16	40
11	12	6	10	13	48	20	7	10	47	6	40	8	11	20	25	0
12	13	6	11	12	56	40	7	11	46	15	0	8	12	19	33	20
13	14	6	12	12	5	0	7	12	45	23	20	8	13	18	41	40
14	15	6	13	11	13	20	7	13	44	31	40	8	14	17	50	0
15	16	6	14	10	21	40	7	14	43	40	0	8	15	16	58	20
16	17	6	15	9	30	0	7	15	42	48	20	8	16	16	6	40
17	18	6	16	8	38	20	7	16	41	56	40	8	17	15	15	0
18	19	6	17	7	46	40	7	17	41	5	0	8	18	14	23	20
19	20	6	18	6	55	0	7	18	40	13	20	8	19	13	31	40
20	21	6	19	6	3	20	7	19	39	21	40	8	20	12	40	0
21	22	6	20	5	11	40	7	20	38	30	0	8	21	11	48	20
22	23	6	21	4	20	0	7	21	37	38	20	8	22	10	56	40
23	24	6	22	3	28	20	7	22	36	46	40	8	23	10	5	0
24	25	6	23	2	36	40	7	23	35	55	0	8	24	9	13	20
25	26	6	24	1	45	0	7	24	35	3	20	8	25	8	21	40
26	27	6	25	0	53	20	7	25	34	11	40	8	26	7	30	0
27	28	6	26	0	1	40	7	26	33	20	0	8	27	6	38	20
28	29	6	26	59	10	0	7	27	32	28	20	8	28	5	46	40
29	30	6	27	58	18	20	7	28	31	36	40	8	29	4	55	0
30	31	6	28	57	26	40	7	29	30	45	0	9	0	4	3	20
31		6	29	56	35	0	8	0	29	53	20					

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad ſingulos Dies Menſium Anni Communis, & Biſſextilis.

Dies Anni		OCTOBER Longitudo media Solis					NOVEMBER Longitudo media Solis					DECEMBER Longitudo media Solis				
Biſſ.	*Com.*	S.	G.	I	II	III	S.	G.	I	II	III	S.	G.	I	II	III
	1	9	0	4	3	20	10	0	37	21	40	11	0	11	31	40
1	2	9	1	3	11	40	10	1	36	30	0	11	1	10	40	0
2	3	9	2	2	20	0	10	2	35	38	20	11	2	9	48	20
3	4	9	3	1	28	20	10	3	34	46	40	11	3	8	56	40
4	5	9	4	0	36	40	10	4	33	55	0	11	4	8	5	0
5	6	9	4	59	45	0	10	5	33	3	20	11	5	7	13	20
6	7	9	5	58	53	20	10	6	32	11	40	11	6	6	21	40
7	8	9	6	58	1	40	10	7	31	20	0	11	7	5	30	0
8	9	9	7	57	10	0	10	8	30	28	20	11	8	4	38	20
9	10	9	8	56	18	20	10	9	29	36	40	11	9	3	46	40
10	11	9	9	55	26	40	10	10	28	45	0	11	10	2	55	0
11	12	9	10	54	35	0	10	11	27	53	20	11	11	2	3	20
12	13	9	11	53	43	20	10	12	27	1	40	11	12	1	11	40
13	14	9	12	52	51	40	10	13	26	10	0	11	13	0	20	0
14	15	9	13	52	0	0	10	14	25	18	20	11	13	59	28	20
15	16	9	14	51	8	20	10	15	24	26	40	11	14	58	36	40
16	17	9	15	50	16	40	10	16	23	35	0	11	15	57	45	0
17	18	9	16	49	25	0	10	17	22	43	20	11	16	56	53	20
18	19	9	17	48	33	20	10	18	21	51	40	11	17	56	1	40
19	20	9	18	47	41	40	10	19	21	0	0	11	18	55	10	0
20	21	9	19	46	50	0	10	20	20	8	20	11	19	54	18	20
21	22	9	20	45	58	20	10	21	19	16	40	11	20	53	26	40
22	23	9	21	45	6	40	10	22	18	25	0	11	21	52	35	0
23	24	9	22	44	15	0	10	23	17	33	20	11	22	51	43	20
24	25	9	23	43	23	20	10	24	16	41	40	11	23	50	51	40
25	26	9	24	42	31	40	10	25	15	50	0	11	24	50	0	0
26	27	9	25	41	40	0	10	26	14	58	20	11	25	49	8	20
27	28	9	26	40	48	20	10	27	14	6	40	11	26	48	16	40
28	29	9	27	39	56	40	10	28	13	15	0	11	27	47	25	0
29	30	9	28	39	5	0	10	29	12	23	20	11	28	46	33	20
30	31	9	29	38	13	20	11	0	11	31	40	11	29	45	41	40
31		10	0	37	21	40						0	0	44	50	0

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad ſingulas horas, & minuta.

In Horis	G.	I	II	III	IV	V	VI	VII
In Minutis	I	II	III	IV	V	IV	VII	VIII
1	0	2	27	50	50	20	11	31
2	0	4	55	41	40	40	23	2
3	0	7	23	32	31	0	34	33
4	0	9	51	23	21	20	46	4
5	0	12	19	14	11	40	57	35
6	0	14	47	5	2	1	9	6
7	0	17	14	55	52	21	20	37
8	0	19	42	46	42	41	32	8
9	0	22	10	37	33	1	43	39
10	0	24	38	28	23	21	55	10
11	0	27	6	19	13	42	6	41
12	0	29	34	10	4	2	18	12
13	0	32	2	0	54	22	29	43
14	0	34	29	51	44	42	41	14
15	0	36	57	42	35	2	52	45
16	0	39	25	33	25	23	4	16
17	0	41	53	24	15	43	15	47
18	0	44	21	15	6	3	27	18
19	0	46	49	5	56	23	38	49
20	0	49	16	56	46	43	50	20
21	0	51	44	47	37	4	1	51
22	0	54	12	38	27	24	13	22
23	0	56	40	29	17	44	24	53
24	0	59	8	20	8	4	36	24
25	1	1	36	10	58	24	48	0
26	1	4	4	1	48	44	59	0
27	1	6	31	52	39	5	10	0
28	1	8	59	43	29	25	21	0
29	1	11	27	34	19	45	32	0
30	1	13	55	25	10	5	43	0

Simplex, ſeu media longitudo Solis ad ſingula minuta.

In Minutis	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
31	1	16	23	16	0	25	54	0
32	1	18	51	6	50	46	5	0
33	1	21	18	57	41	6	16	0
34	1	23	46	48	31	26	27	0
35	1	26	14	39	21	46	38	0
36	1	28	42	30	12	6	49	0
37	1	31	10	21	2	27	0	0
38	1	33	38	11	52	47	11	0
39	1	36	6	2	43	7	22	0
40	1	38	33	53	33	27	33	0
41	1	41	1	44	23	47	44	0
42	1	43	29	35	14	7	55	0
43	1	45	57	26	4	28	6	0
44	1	48	25	16	54	48	17	0
45	1	50	53	7	45	8	28	0
46	1	53	20	58	35	28	39	0
47	1	55	48	49	25	48	50	0
48	1	58	16	40	16	9	1	0
49	2	0	44	31	6	29	12	0
50	2	3	12	21	56	49	23	0
51	2	5	40	12	47	9	34	0
52	2	8	8	3	37	29	45	0
53	2	10	35	54	27	49	56	0
54	2	13	3	45	18	10	7	0
55	2	15	31	36	8	30	18	0
56	2	17	59	26	58	50	29	0
57	2	20	27	17	49	10	40	0
58	2	22	55	8	39	30	51	0
59	2	25	22	59	29	51	2	0
60	2	27	50	50	20	11	13	0

Non miretur quiſquam, ſi medius motus Solis vnius anni, tam communis, quam biſſextilis, & motus medius diurnus eiuſdem, ac motus horarius eiuſdem, qui in capite, ſeu principio præcedentium noſtrarũ Tabularum exaratus diligentiſsimè eſt, vſque ad ſeptima ſcrupula, ac etiam alibi in alijs Tabulis, non correſpondeat exquiſitè vſque ad ſeptima pariter ſcrupula deinde in calce, ſeu fine præcedentium pariter Tabularum, nempè poſt duodecim menſes, tam communes, quam biſſextiles; & poſt 24. horas, & poſt 60. minuta horaria, ſed deficiat in aliquib. ſcrupulis ſeptimis, vel etiã ſextis ab ijſdẽ motibus medijs Solis ſuperius exaratis in dicto principio dictarũ Tabularum, nam ex Euclide in lib. 10. theorem. 2. propoſit. ſecunda, quando numerus diuiſor non communicat cum numero diuidendo, impoſsibile ſit, vt numerus quæſitus præciſè, ac exquiſitè reſultet, ſed neceſſe eſt, vt ſemper remaneant aliqua fragmenta, & reliquiæ dicti numeri diuidendi, etiamſi ad numerorum fragmenta minima reducatus numerus, qui ſupereſt diuidendus, & propterea huiuſmodi defectus minimè ſunt ex parte operantis, ſed ex parte, & proprietate numerorum inuicem non communicantium, & incommenſurabilium, attamen hæc defectio redditur adeo inſenſibilis, vt operationi nihil iacturæ afferre valeat.

Tabula Aequationum Eccentrici Solis Tychonica perpetua.

	0. Subtr.				1. Subtr.			2. Subtr.			
G.	P.	'	''		P.	'	''	P.	'	''	G.
0	0	0	0		0	59	44	1	44	46	30
1	0	2	5		1	1	33	1	45	53	29
2	0	4	10		1	3	21	1	46	57	28
3	0	6	14		1	5	8	1	47	59	27
4	0	8	18		1	6	54	1	48	59	26
5	0	10	22		1	8	38	1	49	57	25
6	0	12	26		1	10	21	1	50	53	24
7	0	14	30		1	12	3	1	51	47	23
8	0	16	33		1	13	44	1	52	39	22
9	0	18	36		1	15	24	1	53	30	21
10	0	20	39		1	17	3	1	54	19	20
11	0	22	41		1	18	40	1	55	7	19
12	0	24	43		1	20	16	1	55	52	18
13	0	26	45		1	21	51	1	56	34	17
14	0	28	47		1	23	24	1	57	14	16
15	0	30	48		1	24	56	1	57	52	15
16	0	32	49		1	26	27	1	58	28	14
17	0	34	49		1	27	56	1	59	2	13
18	0	36	48		1	29	23	1	59	34	12
19	0	38	47		1	30	49	2	0	4	11
20	0	40	45		1	32	13	2	0	32	10
21	0	42	43		1	33	36	2	0	58	9
22	0	44	40		1	34	58	2	1	22	8
23	0	46	36		1	36	18	2	1	43	7
24	0	48	31		1	37	36	2	2	2	6
25	0	50	25		1	38	52	2	2	19	5
26	0	52	18		1	40	6	2	2	33	4
27	0	54	11		1	41	18	2	2	45	3
28	0	56	3		1	42	29	2	2	55	2
29	0	57	54		1	43	38	2	3	3	1
30	0	59	44		1	44	46	2	3	9	0
G.											G.
	11 Adden.				10 Adden.			9 Adden.			

Tabula Aequationum Eccentrici Solis Tyhconica perpetua.

	3. Subtr.			4. Subtr.			5. Subtr.			
G.	P.	′	″	P.	′	″	P.	′	″	G.
0	2	3	9	1	48	36	1	3	33	30
1	2	3	13	1	47	33	1	1	40	29
2	2	3	15	1	46	28	0	59	45	28
3	2	3	13	1	45	21	0	57	48	27
4	2	3	9	1	44	12	0	55	49	26
5	2	3	3	1	43	1	0	53	48	25
6	2	2	55	1	41	47	0	51	47	24
7	2	2	45	1	40	31	0	49	45	23
8	2	2	33	1	39	14	0	47	43	22
9	2	2	19	1	37	55	0	45	40	21
10	2	2	2	1	36	35	0	43	36	20
11	2	1	43	1	35	13	0	41	31	19
12	2	1	22	1	33	49	0	39	25	18
13	2	0	58	1	32	23	0	37	18	17
14	2	0	32	1	30	54	0	35	10	16
15	2	0	4	1	29	23	0	33	1	15
16	1	59	34	1	27	50	0	30	52	14
17	1	59	2	1	26	16	0	28	42	13
18	1	58	27	1	24	40	0	26	32	12
19	1	57	50	1	23	3	0	24	21	11
20	1	57	11	1	21	25	0	22	10	10
21	1	56	30	1	19	46	0	19	59	9
22	1	55	46	1	18	5	0	17	47	8
23	1	55	0	1	16	22	0	15	35	7
24	1	54	12	1	14	36	0	13	22	6
25	1	53	21	1	12	48	0	11	9	5
26	1	52	28	1	10	59	0	8	56	4
27	1	51	33	1	9	9	0	6	42	3
28	1	50	36	1	7	18	0	4	28	2
29	1	49	37	1	5	26	0	2	14	1
30	1	48	36	1	3	33	0	0	0	0
G.	8 Adden.			7 Adden.			6 Adden.			G.

De Aequa-

De Aequatione temporis ob differentiam Meridianorum.

QVOniam noſtræ Tabulæ Solarium motuum,quæ ſupputatæ ſunt à nobis ad Meridianum, & longitudinē Vrbis Romæ diſtantis grad. 39. ab inſulis Canarijs in Occidente reſpectiuo conſtitutis, exhibent loca Solis omnia ad Romanam longitudinem; Quando quis loca Solis ad Meridianum, & longitudinem aliarum quarumcumq; Vrbium, & locorum ſupputare cupiet, vtetur infraſcripto Catalogo longitudinis plurimarum Ciuitatum, & locorum, & per differentiam longitudinis illius Meridiani à longitudine Meridiani Romani, id ſtatim inueniet; nam ſinguli gradus differentiæ important quatuor minuta temporis, & medietas vnius gradus, minuta 2. temporis, & gr. 15. differentiæ important hor. 1. & gr. 30. differentiæ inter ambos Meridianos important horas duas, quæ minuta, vel horæ addendæ ſunt tempori dato in Meridiano Romæ, quando locus ille, vbi Solis ſupputatio quæritur, eſt orientalior Roma propter longitudinē illius loci maiorē Romana longitudine ab inſulis Canarijs, ſeu Occidente. Si verò ſit occidentalior quam Roma propter longitudinem illius loci minorem, quam Romæ longitudo à dictis inſulis, tunc ſubtrahenda ſunt dicta minuta, vel horæ differentię à tempore dato ſub noſtro Meridianō Romæ. Et ratio eſt, quia occidentalioribus Populis, locisque citius, & orientalioribus tardius eueniunt poſitus, & ingreſſus Solis, ac Eclipſes ſub hoc, & illo gradu, & minuto Zodiaci, ſecundum Aſtronomorum omnium ſententiam, vt ſup. dixi.

Si verò Vrbs, ſeu locus ille, cuius longitudo quæritur ab Occidente, expreſſa non fuerit in dicto Catalogo, ſumi poteſt Ciuitas, ſeu locus ei proximior, & ſecundum itinerariam diſtantiam in hanc, vel illam mundi plagam limitari debet id, quod Tabula exhibet, vt propoſito loco quam proximè correſpondeat; quod iudicio quærentis examinandum relinquimus.

Quàm autem difficilis, & nondum ſatis extricata ſit exacta determinatio longitudinis locorum, omnes conqueruntur Geographi, & conqueſtus eſt Tycho in ſuo libello Ephemeridum anni 1598. & 1599. quas dicauit Imperatori Rodulpho II. dum loquens de differentia Meridianorum, inquit: *Nemo, quod ſcitur manum ſolerter, ac fideliter operi adhibet, quo emendatio aliqua hic inſtituatur, quam etiam vix præſtare poterunt, quandiù inſtrumentis accuratis, quibus Eclipſes Lunæ in diuerſis, & longè diſſitis locis præciſè denotent, deſtituatur*. Sperauit autem Tycho huic incommodo ſubuenire, cùm Aſtronomica præciſio Geographia exactiore in his carere nequeat, ſed morte præuentus non potuit, ſolumque aſſignauit Tabulam, ſeu Catalogum, tam longitudinis, quam latitudinis plurium locorum, confidens nullum hic errorē, qui magni ſit momenti, commiſſū eſſe: Verum Renerius poſt Tychonem in Tabulis ſuis Mediceis primo editis anno 1639. cap. 1. in ſimiles incidit lamentationes, dum ait; *Cæterum, quam fallaces habentur apud Coſmographos, Vrbium, locorumque Canones, qui altitudines, ac latitudines exhibent, ex vna pateat Genuenſis Poli altitudine, quæ vbique ferè notatur graduum 43. 43'. cum reuera ſit 44. 37'. repetitis*, vt ait, *per me ſæpius, & alios quoque amicis, ad circumpolares ſtellas obſeruationibus*; & ſubdit *ne dicam de longitudinum varietate, quæ cum per Eclipſes luminarium definiri conſueuerint, innumeris, vel obſeruatarum incuria, vel oculorum defectu, ſtrauere campum erroribus, adeò vt in tam diuerſa Mundi mapparum delineatione, nunc verò Pelago videas innare reuulſas Cyclades, & montes concurrere montibus altos*. Sperauit enim, & ipſe Renerius hanc mendoſam longitudinum ſeriem caſtigare quatuor illis aſſeclis, ſeu ſatellitibus ſtellis Iouialibus optici tubi beneficio, verum morte præuentus nil fecit.

Et quoniam pro duobus minutis temporis differentiæ duorum Meridianorum

inter

inter ſe addenda, vel ſubtrahenda ſunt tantum 4''. 55'''. motui Solis, & pro quatuor minutis temporis 9''. 51'''. Et longitudines locorum, in quibus magna ſubeſt difficultas, à Tychone deſcriptæ in dictis ſuis Ephemeridibus ex Eclipſium ab ipſo, & alijs in diuerſis locis factis obſeruationibus, quatenus aliquot eiuſcemodi habere licuit, eas ita diſpoſuit, vt quamproximè veritati acceſſuras exiſtimauerit, adhibitis etiam per ipſum in conſilium itinerarijs diſtantijs cum ſuis poſitionum angulis, & ſelectioribus Tabulis Geographicis, quibus tamen non eſt nimium confiſus: Idcirco Catalogum longitudinum locorum à Tychone, vt ſupra penſitatorum, infra exhibebimus, additis etiam illis locis, quæ in Catalogo Ciuitatum adnotauit Longomontanus in Aſtronomia Danica primo edita, & diligens etiam Argolus in Tabulis ſecundorum mobilium in fine, & in ſuis Ephemeridibus vltimo editis anno 1647. etiam ex Copernico, & Clauio in Commento ſphæræ pag. 288. Etenim cum deſcriptæ, ac relatæ in vtroque Catalogo longitudines veriſimiliter proximè accedant veritati longitudinum dictarum Vrbium, & locorum, & perexiguus, ac imperceptibilis ferè ſit motus Solis in differentia vnius gradus longitudinis, ſatis deſeruire poterunt pro motibus Solaribus ad alias Vrbes, & loca exquiſite fermè deducendis. Animaduertendū autem erit, quod quando quis reducere cupit motus Solis ad Meridianum, & longitudinem aliarum Vrbium, & locorum admodum diuerſorum à Meridiano, & longitudine Vrbis Romæ per plures gradus Æquinoctialis; eo caſu ſi Anomalia Eccentrici Solis reſultans in ſupputatione illius loci Solis, qui quæritur, euariat etiam in ſuis minutis ſenſibiliter æquationē Centri Solis, vt euenit, quando Anomalia eſt circa ſignum 0. vel 6. nimirum in parua diſtantia Solis ab Apogæo, vel Perigæo; tunc differentia temporis, & conſequēter motus Solis proueniens à dicta differentia Meridianorum, ſeruanda non eſt in fine calculi Solis, ſed addenda, vel ſubtrahenda eſt in principio illius calculi Solis, qui quæritur, nempe medio motui Solis, à quo demendum eſt Apogæum Solis, vt dicta Anomalia Eccentrici exactè reſultet, cum qua inueniri præcisè poſſit æquatio Centri Solis debita dictæ Anomaliæ, & ſupputatio dicti loci Solis exquiſitè perfici.

Et licet Catalogus latitudinum earundem Vrbium, & locorum, non ſit in hoc negotio longitudinum neceſſarius; tamen quia dicti Aſtronomi cum lōgitudinibus, latitudines etiam deſcripſerunt, illas quoque referemus, & eo libentius, quia in latitudinibus Vrbium certior eſt ratio, & facilius patent, quam longitudines; & in his Tycho teſtatur vbi ſupra ſe vulgari aſſignatione non fuiſſe contentum; In plerisque enim proprijs inſtrumentis experimentationem peregit, & aliquas ex aliorum, quos miſit, obſeruationibus, vbi fidem merebantur, limitauit, ita vt mirum eſſe non debeat, ſi earum numeri à vulgaribus vſitatis ſæpè, non parum differant. Catalogus autem, hic eſt qui ſequitur, tam longitudinum, quam latitudinum Vrbium, & locorum: Quæ verò à Tychone obſeruatæ ſunt, vel obſeruari factæ, hoc notantur ſignò *

Subdit autem Tycho, vbi ſupra: *Si autem Ciuitas illa expreſsè in Catalogo hoc noſtro non reperitur (nimium enim foret omnes recenſere) accipiatur Ciuitas huic proxima, & iuxta itinerariam diſtantiam in hanc, vel illam mundi plagam, limitetur id, quod Tabula exhibet, vt propoſito loco quamproximè correſpondeat. Quod induſtriæ eius, qui hoc factitare deſiderat, diſpiciendum relinquimus.*

CATALOGVS

Longitudinum, & Latitudinum à Tychone, & Longomontano, Copernico, aliiſque recentioribus Authoribus deſumptus, ad æquationem temporis propter differentiam Meridianorum, inquirendam.

	Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
		G.	/	G.	/
	Aarhuſia Cimbriæ.	34	30	56	16
	Adrianopolis Thraciæ ſec. Clau. ſphær. pag. 285.	53	0	43	0
	Agria Hung. ſec. Kepler.	44	30	47	56
	Agrigentum Giorgiento.	41	5	38	31
*	Alba Regalis Hungariæ.	43	35	47	28
*	Alexandria Ægypti.	60	30	30	58
	Alexandria Italiæ.	30	0	43	30
*	Alemar Holland.	27	45	52	36
	Alepus.	74	30	37	20
	Aldemburg.	36	50	51	0
	Algerium Africæ.	30	15	35	36
*	Amberg Bohemiæ.	36	15	49	28
*	Amiens.	24	50	49	20
*	Amſterlodamum.	28	0	52	20
*	Ancona Italiæ.	40	25	43	42
	Antiochia Siriæ.	70	15	37	20
*	Antuerpia Brabantiæ.	27	35	51	12
	Ananiæ Anagni.	39	0	41	57
	Andegauium.	22	45	46	0
	Aquæ Sextiæ ſec. Lansbergium.	27	0	43	35
	Aquinum.	40	30	41	20
	Aquila.	39	50	42	46
	Aquileia Iſtriæ.	34	0	45	12
	Aquiſgranum Imperiale.	28	52	51	6
	Aracta Siriæ.	70	30	36	0
	Arelatum.	23	0	43	18
	Aretium.	36	30	42	45
*	Argentina.	31	30	48	30
	Ariminum Italiæ.	36	30	43	50
	Argo Peloponneſi Moræa.	54	30	36	54

Aſcu-

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	'	G.	'
Alculum.	37	0	42	50
Aſſiſium.	35	20	42	55
Athene Græciæ.	52	45	37	15
Auinio Galliæ.	25	15	42	35
* Auguſta Vindel.	35	10	48	22
Auguſtoratum Poitieres.	17	50	48	20
Aurelia Galliæ Orliens.	23	30	47	15
Babylon Caldeorum.	73	0	35	0
Badena Heluetiæ.	31	10	48	42
Bamberga Franconiæ.	35	0	49	58
Barcyno. Barcellona ſec. Lansbergium.	18	30	41	24
Barium.	43	40	41	7
* Barlij.	36	20	52	2
* Baſſilea.	31	15	47	38
* Bauſſen.	38	50	51	9
Bellogradum.	45	15	44	30
Beneuentum.	40	45	41	30
Bergamum.	30	30	44	50
* Berlinum.	38	10	52	29
Berge Brabantiæ.	25	30	51	30
Berna.	31	0	46	50
Betlehem.	56	45	31	50
Biſantium Galliæ.	25	40	47	36
* Bononia Italiæ ſed latit. gr. 44. 30'. ſec. Riceiol.	36	30	43	57
Brauum Hiſpaniæ.	16	30	43	40
* Brandemburgum.	37	20	52	23
* Branſiſuigum.	34	45	52	29
Breda.	31	0	51	34
* Brema.	32	15	53	12
* Breslaurr Sileſiæ.	41	40	51	7
Briſachium.	31	15	48	4
Brixia.	31	20	44	36
Bruge Flandriæ.	24	26	51	30
Brunella.	17	30	50	50
Brunduſium.	45	13	41	27
* Bruxelle Flandriæ.	27	30	50	50
* Buda.	44	20	47	19
Bulgarium Tartariæ.	88	0	56	6
Burdegala.	18	30	45	30
Burgos Hiſpaniæ.	16	0	44	40
Calagurum Nauarræ.	15	30	42	55
Calaris in Sardinia ſec. Clauium.	31	30	36	30

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	l	G.	l
Camerinum.	36	0	43	0
Camericum Piccardiæ.	22	45	50	0
Campen Friſię.	28	40	52	47
Canariæ Inſulę.	0	0	28	0
Candiæ Inſ.Med.	54	10	34	45
Cantuaria Angliæ.	20	30	51	20
Capua.	40	55	41	42
Caroloſtadium.	27	40	50	5
Cartago Africæ.	31	48	31	50
Cartago Hiſp.Cartagena. ſec.Clauium.	12	15	38	0
Catina Sicilię Catania.	39	46	37	40
Caſſouia.	46	5	48	32
Caſſellæ.	33	25	51	18
Cayrum noua Babylonia.	63	0	29	50
Cephalonia Inſ.	47	10	37	10
Cephaludium Siciliæ ſec.Clauium.	37	30	27	30
Cæſena Italiæ.	34	40	43	40
Cæſar Auguſta Saragoſa ſec.Clauium.	14	15	41	45
Chios Inſ.Patria Homeri.	58	30	40	30
Cingulum.	36	30	43	0
Coburg.	35	10	50	20
Colberg.	40	40	43	45
Colonia Agrippina.	30	30	50	55
Colmaria.	31	5	48	5
Complutum.	18	35	41	0
Compoſtella	11	45	43	0
Comum.	38	0	44	40
Concordia.	33	15	44	45
Confluentia	27	30	50	25
Conimbria Luſitanię ſec.Clauium.	5	45	40	0
Conſtantinopolis Byzantium.	55	30	43	5
Corduba.	16	45	38	0
Corinthus.	39	45	37	20
Cortona.	35	0	42	40
Corfinium Corfu.	45	10	38	45
Corſicæ Inſ.Med.	31	12	42	50
Coſentia.	43	0	40	15
Coſtanza.	33	5	47	32
Cracouia.	45	0	49	57
Crema.	31	15	44	20
Cremona.	34	40	44	15
Cumæ.	41	0	41	30

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo. G.	Longitudo. l	Latitudo. G.	Latitudo. l
Cyprum Inſula.	65	30	35	30
Damaſcus.	69	0	33	0
Damiata Egypti.	70	0	31	45
* Danſicum Pruſſiæ.	44	20	54	1
Dertona.	30	40	44	0
Dertoſa Hiſpaniæ.	25	15	40	6
* Dreſda.	38	5	55	6
* Deſſa.	36	40	51	53
* Deuendria.	29	25	52	14
Domus Lauretana.	37	0	43	0
Drepanum Siciliæ.	37	0	36	20
Dulcignum.	37	0	43	0
Dyrrachium Maced.	45	0	40	30
Eboracum Scotiæ.	17	35	57	0
Edemburgum.	37	15	52	26
Eiſſebia.	32	30	52	46
Elbinga.	45	10	53	55
* Elſimburg Daniæ.	36	45	56	3
* Elſinger.	36	40	56	2
* Embden.	30	15	53	19
* EncKluſen.	28	20	52	42
Epheſus Metr. Ioniæ.	57	40	37	40
Epidaurus.	31	45	36	25
* Erfurdia Turingiæ.	35	29	51	7
Eslinga Imperialis.	30	10	48	38
Eugubium.	36	30	43	7
Fabrianum.	36	30	43	7
Famaguſta Cypri.	66	45	35	10
Fanum.	35	40	43	40
Fauentia ſec. Clauium.	35	30	43	30
* Ferraria.	36	20	44	28
* Feſſa Africæ.	5	30	34	40
Firmum.	37	10	43	9
Finis Terrę.	4	23	44	2
Flandria.	22	45	51	30
* Flensburgum.	33	29	55	8
* Florentia ſed ſec. Varenium in Geographic. latit. 47. 52'.	36	40	43	27
Forum Liuij. Forli.	34	30	43	40
Forum Cornelij. Imola.	34	42	43	30
Forum Flaminij Fulgineum.	37	15	43	2
Forum Iulij. Friuli.	35	20	45	0
Forum Sempronij. Foſſombrone.	34	50	43	30

Francfor-

	Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
		G.	l	G.	l
*	Francfordia ad Menum.	32	15	50	2
*	Francfordia ad Oderam.	39	20	52	15
*	Freiberga.	37	50	56	52
	Friburgum Miſniæ.	30	39	56	58
*	Friburgum.	30	40	46	40
	Friburgum Heluctiæ.	28	12	47	45
	Friburgum Retiæ.	28	6	48	13
	Fruemburgum Pruſſiæ, vbi obſeruabat Copernicus.	45	30	54	22
	Fundi ſec. Clanium.	38	10	41	30
	Gaiera.	39	20	40	50
	Gallipolis.	45	10	41	30
	Gandauum Flandriæ.	25	18	51	24
*	Geneua Sabaudiæ.	29	5	45	29
	Genua Italiæ ſed ſec. Renerium larit. 44. 37′.	33	41	43	12
	Genua Æluetiæ.	23	0	49	0
	Geppinga.	30	0	49	37
	Ghelderem.	27	40	52	20
*	Ghende Flandriç.	26	45	51	4
	Gibelrar.	28	0	35	50
	Girunda Girona Hiſp.	16	50	42	40
	Goeſa vbi Lansbergius.	25	38	51	31
	Golmona Pomeraniæ.	33	54	54	6
*	Gorlitz Gorlicium sleſiæ.	39	35	51	9
*	Goſlar.	34	30	52	0
	Grauina.	43	10	41	15
*	Gratz.	40	50	47	22
*	Granata Hiſpaniæ.	18	15	37	30
*	Gripſrald.	38	0	53	54
*	Grouinga.	29	40	53	9
	Grumberg.	40	0	51	50
*	Grupenhagen.	34	25	51	40
*	Gaſterourr.	36	35	53	42
*	Haffnia Daniæ.	36	40	55	43
*	Haberſtadium Saxoniæ.	35	20	52	0
*	Halla Saxoniæ.	36	25	51	43
	Hamaria Noruegiæ.	31	45	60	0
*	Hamburgum Holſatiç.	33	35	53	42
	Harlem.	27	40	52	22
*	Harlinga.	28	25	53	6
*	Helmeſtadium.	35	25	52	23
	Herpibolis Franconiæ.	30	30	49	58

Hiber-

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo. G.	Longitudo. l	Latitudo. G.	Latitudo. l
Hibernia Irlandiæ medium.	12	0	57	0
Hiedelberga.	32	15	49	20
Hieroſolyma.	66	0	31	40
Hiſpalis Seuilla.	15	15	37	25
Hydruntum. Otranto.	45	20	41	26
Iena.	35	55	52	2
Ingolſtadium.	35	40	48	46
Inipons in Spruch.	33	45	46	55
Inſprug.	36	0	47	13
Interamna. Terni.	37	30	42	36
Iuliacum. Giulich.	27	30	52	0
Kalzene Lubogen.	31	30	50	12
Knudſtrup. locus natalitius Tychonis.	37	10	55	58
Lacedemon. Spartarum.	50	15	35	30
Landem Sconi.	37	50	55	45
Landiæ Med.	7	30	57	0
Laodicea Rhemata.	68	30	39	40
Laugingen.	34	35	48	36
Laudeshud.	38	35	48	30
LaudesKron.	37	15	55	52
Lauſanna.	30	0	45	40
Lemnos Inſula.	52	30	41	0
Leon Caſtillię.	21	10	42	15
Leoburgum Saxoniæ.	40	45	50	33
Leodium.	28	0	50	51
Lerida Catalonię.	28	30	41	20
Leumburgum.	28	2	54	10
Liburnus. Liuorno.	35	30	42	12
Lipſia.	38	45	51	22
Londinum Angl. Londra.	24	20	51	32
Louanium.	26	45	51	0
Lubecum.	34	50	53	57
Lucca.	32	40	42	40
Lucèrna.	31	55	46	53
Lugdunum. Batau.	27	30	52	7
Lundis Gotthiæ.	41	30	57	23
Luneburgum.	34	20	53	19
Lutetiæ Pariſiorum; ſed latitudo ſecundum Lansbergium,	24	25	48	10
& alios eſt grad. 48. 52'.			48	52
Lysbona Portugalliæ.	9	10	39	38
Macerata in Piceno.	37	0	43	0
Madritum Hiſpaniæ.	22	30	40	45

Magde-

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	l	G.	l
Magdeburgum.	36	10	52	10
Maguntia.	39	0	50	8
Maiorica Inſula.	18	25	39	35
Malaca Hiſpaniæ.	9	45	37	30
Manfredonium Sipontus.	42	50	40	45
Mantua.	35	15	44	33
Mansfeld.	35	50	51	40
Marpurgum Haſſiæ.	32	45	50	43
Marſilia Galliæ.	28	20	41	45
MarumburgK.	45	0	53	43
Mecha ſec. Clauium.	65	36	29	20
Mediolanum.	30	20	44	36
Medina Cæli.	23	30	41	10
Melita Inſula.	38	45	34	30
Meſſana.	42	45	39	12
Medelburg.	26	40	51	31
Minorica Inſula.	19	30	40	10
Miſnia.	37	45	51	9
Monochium Bauariæ.	32	45	48	0
Mons Peſſulanus.	26	5	42	0
Mons regius Franconiæ Patria Io. de Monteregio.	31	0	50	16
Mons regius Borruſiæ.	46	45	54	21
Munchen.	36	0	48	6
Mutina. Modena.	32	40	44	0
Munſter.	31	10	51	54
Nantes Britaniæ.	16	20	48	12
Narbona.	25	5	41	50
Naſſourr.	31	20	50	16
Neapolis Italiæ.	40	55	41	37
Neapolis Auſtriæ.	38	0	47	57
Nebia Corſicæ.	27	30	40	40
Neoburgum Danub.	31	45	48	42
Neoburgum Turingiæ.	32	0	51	20
Nicea.	57	30	41	40
Nicomedia Bithiniæ.	60	0	42	30
Nicoſia Cypri.	70	30	35	40
Nidroſia Noruegiæ.	34	0	63	27
Nigroponti Inſula.	53	40	38	15
Niners.	19	0	45	0
Nola.	40	15	40	45
Norimberga Imperialis.	35	15	49	27
Nouaria.	30	30	44	30

Numurs.

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	*l*	G.	*l*
Numurs.	24	20	46	30
Nurſia. Norcia.	37	0	42	44
* Nycoping Daniæ.	33	30	56	50
Odenſee Daniæ.	34	15	55	21
Onolſpachium.	32	0	49	39
Ortonum.	40	42	43	15
Oſſemburgum.	31	35	52	17
Oſtenda ſec. Lansbergium.	24	13	51	20
Ottinga Inf. Sueuiæ.	28	3	48	58
Oxonium Angliæ.	24	0	52	4
Paleanum.	39	0	41	54
Pampelon.	15	0	42	50
Panormum, Palermo.	40	30	38	59
Papia Italiæ.	31	0	44	20
Parentium.	35	20	44	55
Parma Italiæ.	32	30	43	30
Paternianum Hiſpaniæ. Paſtrano.	9	50	40	45
Patauium Italiæ.	36	25	45	6
Patauium Bau.	34	0	48	28
Patauia Germaniæ.	34	0	47	40
Peluſium Ægypti.	71	0	30	30
Pergamum Aſiæ.	61	15	40	48
Perpignanum Galliæ.	18	30	42	40
Peruſia.	36	50	42	56
* Piſa.	35	45	43	6
* Piſaurum.	39	10	43	51
Piſtorium, Piſtoia.	33	20	43	0
Placentia.	31	50	44	0
Porta Auguſta Turrecrem.	9	40	43	20
* Praga.	38	30	50	7
Prugis Bohemiæ.	33	20	50	18
Raguſia Dalmatiæ.	42	14	43	30
Ratisbona Imperialis.	29	50	48	56
Rauenna Italiæ.	37	50	44	2
Regium Iulium Calabriæ.	43	10	38	15
Regium Lepidum Lombar.	32	30	43	30
Rhecanatum.	40	0	43	22
Remis Galliæ.	22	15	48	45
Riga Liuoniæ.	53	45	57	36
Rocella.	25	0	46	40

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	l	G.	l
ROMA; ſed ſec. Longom. longit. gr.39. 0'. lat.42.8'.	39	0	42	0
Rhodus Inſ. ſec. Clauium.	58	0	35	0
Roſtochium.	36	30	54	0
Rorhomagus.	21	15	49	0
Rotterodamum.	27	35	51	55
Rugenſprug.	36	25	49	6
Rypen.	32	35	55	19
Saguntum Valentiæ.	19	30	39	30
Salernum, ſed. ſec. Kepler. lat.40. 33'.	41	25	41	24
Salisburgum Bau.	37	50	47	47
Salmantica Hiſpan.	8	32	41	20
Sardinia Inſ. med.	31	0	38	0
Saſſarum in Sardinia ſec. Clauium.	31	30	38	50
Sauona ſec. Clauium.	29	20	43	4
Scutara Dalmatiæ.	40	20	44	0
Scotiæ Inſ. med.	18	0	57	0
Sebenicum Dalmatiæ.	38	42	44	20
Segnia Illiric.	37	45	44	45
Senæ. Siena.	31	20	43	3
Smirna Aſiæ ſec. Renerium in Tab. medic. vlt.	58	0	38	20
Sora.	39	30	41	40
Soloturm.	31	5	47	8
Speir. Spira Imperialis.	32	15	49	10
Spoletum Italiæ.	37	30	43	15
StoKolmia Suetię Reg. ſed ſec. Kepler. & Lansb. long.37.0'.	39	30	58	50
Strigonium ſec Clau. ſed ſec. Kepler. latit. gr. 47. 48'.	42	30	47	20
Studgardium.	33	5	48	39
Sulmo Italiæ.	40	36	42	20
Sueſſa Italiæ. Seſſa.	40	30	41	39
Srreinfurd.	34	20	50	3
Syracuſæ.	42	30	38	31
Talleacotium.	39	20	42	23
Tarentum Taranto.	35	15	41	51
Taraco. Tarracona.	28	30	40	40
Taruiſium Italiæ.	35	30	45	30
Taurinum.	29	30	44	40
Tergeſtum Coloniæ.	35	16	45	14
Teſſalonica.	54	30	41	32
Thebæ Africæ.	62	30	29	30
Thunetum.	53	0	32	30

	Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
		G.	l	G.	l
•	Thorn.	44	25	52	34
	Tibur Italiæ. Tiuoli.	38	40	42	0
	Tigurum Heluetiæ.	26	36	46	48
*	Tirol.	35	10	46	28
	Tolentinum.	36	40	43	6
*	Toletum Hiſpaniæ.	17	40	40	10
•	Toloſa.	21	55	43	10
•	Torga.	37	30	51	33
	Traiectum Hisland.	27	34	52	16
	Treueris.	28	0	49	55
	Tridentum.	31	42	45	18
*	Trier.	30	0	49	50
	Tripolis Soriæ.	71	30	34	56
	Trutauia Franconiæ.	28	18	49	40
*	Tubinga.	32	55	48	22
	Turonia.	19	45	47	20
	Valentia Gall. Valencè.	23	0	44	30
*	Valentia Hiſpaniæ.	22	5	39	55
	Vallis Oletana Valladulic.	9	0	42	20
	Varadium Vngariæ.	46	45	48	3
	Velitrum.	38	0	41	30
*	Venetiæ ſed ſec. Clauium lat. g. 45. 0'.	37	15	45	15
	Vercellæ.	29	50	44	12
*	Verona.	35	20	44	51
	Vicentia.	36	33	45	7
*	Vienna Auſtriæ.	41	30	48	25
	Vienna Galliæ.	22	30	45	12
	Vienna Pannon.	38	0	48	22
	Viterbium.	37	30	42	18
*	Vlma.	34	5	48	23
*	Vlyſippo.	11	55	38	50
	Volterra.	33	50	42	40
*	Vraniburgum.	36	45	55	54
	Vratislauia.	38	15	51	10
	Vrbinum.	36	0	43	0
	Vtinum.	37	0	46	30
*	Vueimar.	35	40	51	8
•	Vuiburg Cimbriæ.	33	35	56	25
*	Vuirlzburg.	33	55	49	44
*	Vuormatia Imper.	28	30	49	44

Nomina Vrbium, & locorum.	Longitudo.		Latitudo.	
	G.	l.	G.	l.
* Vuolfenboutel.	34	55	52	23
* Vnorms.	32	5	49	33
* Vuſel.	29	50	51	34
* Vrrittemberga.	37	15	51	52
* Zerueſta.	36	35	52	0
* Ziericxzu.	26	55	51	40
* Zorich.	32	20	47	9
* Zygelth.	44	15	46	34

Statui hic referre Tabulam Altitudinum, ſeu Eleuationum Polarium, & maximæ Diei ſolſtitialis in ſingulis Climatibus recẽtiorum Aſtronomorum ab Æquinoctiali verſus Polum Arcticum per receſſum dictorũ Climatum, & locorũ Terræ ab Æquinoctiali circulo, quam Tabulam extendit Eraſmus Reinholdus in ſuo libro Tabularum Directionum in fine à pag.228.ad 230. prẹter Clauium in ſphęra à pag.426. ad 430. vt quiſque ab hac ſucceſſiua ſerie,tũ maximæ Diei, tum Altitudinis Poli,etiã per maximam Diem in Climatibus,lociſq; exiſtentibus ab Æquinoctiali vſque ad Polum Arcticum, veritatem Eleuationum Polarium prædicti à nobis compilati Catalogi, magis deprehendere valeat.

Tabula

Tabula Altitudinis, ſeu Eleuationis Poli, & maximæ Diei Solſtitialis.

	Eleuatio Poli.		Maxima Dies.	
	G.	l	H.	l
Sub Æquinoctiali.	0	0	12	0
Per Inſulam Taprobanen ſummatram.	4	18	12	15
Per Sinum Analitum Zeilam.	8	34	12	30
Per Sinum Aduliticum, & Inſulas Moluccas.	12	43	12	45
Per Inſulam Meroen, & Calecutum.	16	44	13	0
Per Napata Reg. Æthiopiæ.	20	34	13	15
Per Syenen ſub tropico ♋.	24	11	13	30
Per Ptolemaidem in Thebaide.	27	36	13	45
Per Alexandriam Ægypti Hieroſolymas.	30	48	14	0
Per mediam Phœnicem, & Suſam.	33	46	14	15
Per Peloponneſum, Rhodum, Babylonem.	36	36	14	30
Per Lysbonam, Calabriam, Smirnen.	39	30	14	45
Per Corſicam, Romam, Helleſpontum.	41	23	15	0
Per Toloſam, Marſiliam, Byzantium.	43	32	15	15
Per Lugdunum, Mediolanum, Venetias.	45	31	15	30
Per fontes Iſtri, Budam, Oſtia Boriſtenis.	47	21	15	45
Per Podoliam, & Tartariam minorem.	49	1	16	0
Per Erfordiam, & Cracouiam.	50	34	16	15
Per Vvitebergam.	51	59	16	30
Per Pomeraniam.	53	17	16	45
Per Gryphualdum, & Roſtochium.	54	30	17	0
Per Holſatiam, Regium montem Bruſſiæ.	55	36	17	15
Per Hiberniam, & Moſcouiam.	56	38	17	30
Per S. Andream Scotiæ, & Haphniam Daniæ.	57	34	17	45
Per Bohus Caſtrum Noruegiæ.	58	27	18	0
Per Rigam Liuoniæ.	59	15	18	15
Per Gothiam.	59	59	18	30
Per StoKolmiam Suetiæ Regiam.	60	40	18	45
Per Bergis Noruegię.	61	18	19	0
Per Vpſaliam Suetiæ, & Reualiam Liuonię.	61	53	19	15
Per Viburgum finlandiæ.	62	25	19	30
Per Orchades, & Auſtralia Islandiæ.	62	55	19	45
Per Arociam Suetiæ.	63	22	20	0
Per Nidroſiam.	63	47	20	15
Per DarlinKanlij fluuij Oſtia.	64	10	20	30
Per reliqua loca Noruegiæ, Suetiæ, & vicinarum Inſularum Albæ Ruſſiæ vſque ad grad. 66. 31'.	66	31	24	0

Ad

Ad exemplũ, ex prædictis noſtris Tabulis loci Solis, tum obſeruati, tum dati, tam ſecundum ſtilum Iulianum, quam Gregorianum; Primo ſit ſupputatio Ingreſſus Solis in punctum Æquinoctij Veris, Anno Chriſti 1588. Biſſextili, qui Ingreſſus fuit à Tychone obſeruatus die 19. Martij more Gregoriano, & die 9. Martij ſecundum ſtilum Iulianum hor. 20′. 45′. p. m. Vraniburgi; Romæ autem fuit hoc Æquinoctium hor. 20. 54′. p. m. ex quo Roma orientalior eſt Vraniburgo 2. gr. & min. 15. ab Inſulis Canarijs, & ſic 9. minutis tẽporis citius contigit dictum Æquinoctium Vraniburgi, quam Romę, vt patet ſupra in hoc capitulo, vbi de differentia Meridianorum.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	34	49	Long. med. ☉ in Radice, ſeu Epocha Chriſti ad Merid. Romę.
	8	12	49	27	Long. med. ☉ ad Annos 1000.
	4	6	24	43	Long. med. ☉ ad Annos 500.
11	29	58	31	17	Long. med. ☉ ad Annos 87.
1	29	8	20	8	Long. med. ☉ ad menſ. Febr. dicti Anni 1588. Biſſextilis.
	8	52	15	1	Long. med. ☉ ad dies 9. qui ſũt dies menſis Martij anni Iul.
		49	16	56	Long. med. ☉ ad hor. 20.
		2	13	4	Long. med. ☉ ad minuta 54.
11	27	57	25	25	Long. med. ☉ ad dictum tempus ſummata.
3	5	30	10	0	Apog. ☉ ſubtr. à longitudine Solis media.
8	22	27	15	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	38		Æquat. Centri Solis adden. Long. ☉ mediæ.
♈	0	0	3	25	Long. vera ☉ ad dictum tempus quæſita.

Hic Ingreſſus ſi daretur obſeruatus ſecundum ſtilum Gregorianum ſub die 19. menſis Martij, eo caſu illius ſupputatio per noſtras Tabulas eodem prorſus modo fieret, demptis dictis decem diebus à dicta die 19. & quærendo in Tabulis diẽ 9. & ſic ſemper in cunctis alijs diebus menſium datis ſecũdum ſtilum Gregorianum.

Secundo ſit ſupputatio Ingreſſus Solis in punctum Æquinoctij Autumnalis Anno Chriſti 1660. Biſſextili, qui Ingreſſus fuit Romæ die 22. Septembris ſtilo Gregoriano, & 12. Septembris more Iuliano hor. 1. p. m. Sed Vraniburgi hor. 0. 50′. p. m. vt notat Laurentius Heicſtadius in ſuis Ephemeridibus huius Anni 1660. ex Tychonicorum obſeruationibus, & adinuentis.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	34	49	Long. med. ☉ in Radice, ſeu Epocha Chriſti ad Merid. Romę.
	8	12	49	28	Long. med. ☉ ad Annos 1000.
	4	55	41	41	Long. med. ☉ ad Annos 600.
11	29	44	43	20	Long. med. ☉ ad Annos 59.
8	0	29	53	53	Long. med. ☉ ad menſ. Auguſti Anni Biſſextil. 1660.
	11	49	40	2	Long. med. ☉ ad dies 12. qui ſunt Septembris anni Iuliani.
		2	27	50	Long. med. ☉ ad hor. 1.
6	2	2	51	3	Long. med. ☉ ad d. tempus ſummata.
3	6	41	46	.	Apogæum ☉ ſubtr. à longitudine ☉ media.
2	25	21	11	3	Anomalia Eccentrici ☉.
	2	2	24	.	Æquat. Centri ſubtr. à Long. med. ☉.
6	0	0	27	3	Long. ☉ ad d. tempus æquanda.
			14	.	Differentia ęquat. Centri, ab Æquinoctio Autumni anni 1588. vſque ad præſens Æquinoct. ann. 1660. ſubtr. quia d. æquatio centri minuitur ſec. regul. c. 9.
♎	0	0	13	3	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

G.	I	II	
2	2	38	1588
2	2	24	1660
		14	diff.

Mira-

Mirabitur quiſpiam cur ſupputatio huius Ingreſſus Solis in punctum Autumnale ab Eicſtadio adnotati in ſuis Ephemeridibus Anni 1660. concordet ferme exquiſitè cum ſupputatione facta ex noſtris Tabulis, nec non etiam cur diſcrepet per horam citius adnotatione eiuſdem Ingreſſus Solis in idem punctum Autumnale facta ab Argolo in ſuis Ephemeridibus eiuſdem Anni 1660. qui pariter ſecundum Tabulas Longomont. Danicas, motum Solis exarauit, veluti etiam Eicſtadius; Et exigua temporis ſit differentia inter Meridianũ Vranlburgi, ſub quo ſupputauit Eicſtadius, & inter Meridianũ Romę, ſub quo Argolus: Verum hęc differentia inter Eicſtadium, & Argolum eſt propter diſcrepantiam à Tychonicis interuallis inter ingreſſus Solis ab ♈ ad ♋, & à ♋ ad ♎, cum Eicſtadius adherere videatur Longomont. in illis ab ♈ ad ♎ aliquantulum heſitanti, & facile etiam ob diuerſam obliquitatem Eclipticæ, quam Eicſtadius facit gr. 23. 32'. vt in vltima pag. dd. ſuarum Ephemeridum, & ob alia ſimilia. Concordia verò cum noſtris ſupputationibus eſt fortuita, inconſtans, & irregularis, nam in cæteris Ingreſſibus Solis in punctis Æquinoctiorum, & Solſtitiorum, omnibuſque alijs locis Zodiaci ſenſibiliter, & irregulariter diſſentiunt; veluti etiam ſenſibilius diſcrepant in poſitibus Solis diurnis ſub Zodiaco, eiuſque Ingreſſibus in puncto Æquinoctiorum, & Solſtitiorum cæteri omnes Aſtronomi, eorumque Tabulę, atq; Ephemerides propter cauſas ſuperius in cap. 3. & 9. latè à nobis deductas.

CAP. XII.

De Methodo adinueniendi tempora, & momenta Æquinoctiorum, & Solſtitiorum, aliorumque omnium poſituum Solis ſub Zodiaco in cunctis ſeculis præteritis, & futuris exquiſitiſſimè ad minutum temporis; vbi exhibentur Tabulæ Annorum maximorum Solariũ, & Anticipationis Æquinoctiorũ, & 120. Radices certiſſimæ Æquinoctiorum; & Solſtitiorum, harumq; vſus, ac plurima exempla inſignia.

AD vlteriorem demõſtrationem ſupremę veritatis huius doctrinæ motuum Solarium remanet, vt exhibeamus modum adinueniendi tempora, & momenta Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum omnium in cunctis ſeculis pręteritis, & futuris exquiſitiſſimè ad minutum temporis; & quoniam huiuſmodi ſcientia dependet à pręcedenti cognitione anni maximi Solaris cæleſtis; propterea cum annus Solis maximus ſit annorum 120. Solarium cæleſtium, quorum videlicet vnuſquiſque conſtat ex diebus 365. & hor. 5. 48'. vt latiſſimè probauimus in cap. 3. & 4. præced. Sanè præcognito tempore cuiuſcumque æquinoctij, & ſolſtitij, poſituſque Solis in hoc, aut illo Zodiaci gradu, & minuto per obſeruationes cæleſtes Aſtronomorum celeberrimorum, illicò vnica reuerſio Solis poſt ſingulos annos centum viginti Iulianos, ex naturæ lege peragenda vno eodemque tempore in idem Zodiaci, ac Horizontis punctum, vnde anno 120. ei præcedente diſceſſerat, exhibet exquiſitiſſimè menſem, diemque menſis, & horam, ac minutum temporis illius æquinoctij, & ſolſtitij, poſituſq; Solis, qui erit poſt dictos 120. annos ſequentes Iul. & qui iam fuit per dictos 120. annos antecedentes in eodem puncto Zodiaci, locoque Horizontali dato; Addito tamen vno die poſt d. ſingulos 120. annos antecedentes Iul. & ſubtracto poſt 120. annos ſequẽtes ob exceſſiuã intercalationem Iulian. quæ ex decreto Iulij Cæſaris fit ſingulis quatuor annis Iulianis, ex quo Soſſigenes cum tota Antiquitate exiſtimauit, annum cæleſtem eſſe dierum 365. & horarum ſex, nempe maiorem, ſeu tardiorem in minutis 12. temporis; cum reuera ſemper fuerit, ac ſit dierum 365. & hor. 5. 48'. & ſic 12. minutis minor, ſeu velocior, quam crediderit tota Vetuſtas cum Soſſigene, vt late dix. ſup. in cap. 2. de anni magnitudine, & in lib. 3. de anno Ciuili Iuliano, eiuſque reſtitutione integra. Vnde fit, vt annus maximus ſolaris cæleſtis ſit minor, ſeu velocior anno maximo ſolari Ciuili Iuliano per diem vnum exactè poſt ſingulos annos 120. Iulianos, & viceuerſa annus Iulianus maximus 120. annorum, ſit tardior anno cæleſti maximo 120. annorum per diem vnũ exactè poſt ſingulos annos 120. Iulianos, ac proinde cum citius per diem vnum redeat annus maximus cæleſtis, propterea ſemper addendus eſt dies vnus anno Ciuili Iuliano poſt ſingulos 120. annos Iulianos ad perpetuam inuariabilitatem diei ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum &c. in eodem anno Ciuili; Habet .n. hanc impotentiam, & impoſſibilitatem annus Ciuilis, per quã plenè correſpondere non poteſt verę magnitudini anni cęleſtis, quia cum annus

Ciuilis propter vſum popularem neceſſario conſtare debeat ex dieb.integris, iiſque modo 365. modo 366. Annus autem Cęleſtis verus nō ſolum conſtet ex diebus integris 365. ſed etiam ex fragmentis dierum, videlicet ex horis quoque 5.48'. non indiget vlla correctione, nēpè additione, vel ſubtractione dierum, nec horarum, nec minutorum, quemadmodum indiget annus Ciuilis, & ideo licet æquinoctia, & ſolſtitia poſt ſingulos annos 120. Cæleſtes redeant exactè eodem menſe, die, hora, & minuto temporis, redire tamen non poſſunt poſt ſingulos annos 120. Ciuiles in quibus dicta dierum, & horarum fragmēta non potuerūt exactè enumerari, ſed tot dies, horæ, & minuta addenda, vel minuenda ſunt, quot importat ſingulis annis defectus, ſeu exceſſus intercalationis anni Ciuilis à vero anno cæleſti; tūc enim tantummodo redirent ſemper ęquinoctia, & ſolſtitia eodem menſe, die, hora, & minuto temporis, quando anni Ciuiles conſtare poſſent, non ſolum ex diebus integris, ſed etiam ex fragmentis horarum, vel quando dicta fragmenta dierum, & horarum conſtituerent exactè diem vnum in ſingulis quadriennijs, vt putabat Vetuſtas, Soſſigenes, & Iulius Cęſar; ac proinde in anno Ciuili Iuliano ſemper redirent eadem numero æquinoctia, & ſolſtitia iiſdem menſibus, diebus, horis, & minutis poſt ſingulos annos maximos ſolares Ciuiles Iulianos, ſi annus quoq; Cæleſtis conſtaret ex diebus 365. & horis ſex, prout conſtat annus Iulianus, nam tunc iuſtiſſima eſſet intercalatio vnius diei à Iulio Cæſare indicta ſingulis quadriennijs ſolaribus, & ſic in nihilo vnquam anticiparent æquinoctia, & ſolſtitia; Sed quoniam annus Cæleſtis conſtat ex dieb. 365. & hor. 5.48'. propterea cum annus Iulianus excedat ſingulis annis annum Cęleſtē verum in minutis 12. ab hoc exceſſu fit, vt poſt annos 120. licet æquinoctia, & ſolſtitia redeant eadem hora, & minuto, quemadmodum anno 120. præcedente; Attamen non redeant eadem die, ſed vna die citius, quia dicta fragmenta horarum, nēpe minuta illa 12. in quibus tardior eſt, & excedit annus Ciuilis Iulianus annum Cæleſtem verum, important hor. 24. exactè poſt numerum illum 120 annorum ſolarium Cæleſtium decurſorum à pręcedētibus æquinoctijs, & ſolſtitijs, ob dictam exceſſiuam intercalationem, ſeu additionem vnius diei in ſingulis quatuor annis Ciuilibus à Iulio Cæſare ordinatam, ſcilicet poſt 30. dierum biſſextilium additionem factam in ſpatio 120. annorum. Vera itaque, & vnica reuerſio Solis, & Zodiaci in idem punctum Horizontale poſt annos 120. Solares cęleſtes, facit eluceſcere, quod addi debeat dies vnus, annis 120. Ciuilibus Iulianis elapſis in dicto anno maximo 120. annorum ſolarium Cæleſtiū, vt dicta reuerſio Solis fiat perpetuo inuariabiliter eodem menſe, die, hora, & minuto temporis poſt ſingulos 120. annos ſolares Cæleſtes completos; nā Annus maximus ſolaris Cæleſtis, qui 120. annorum Cęleſtium eſt, minor, breuior, ac velocior eſt per diem vnum exactiſſimè, quam ſit Annus vnus maximus ſolaris Ciuilis Iulianus poſt ſingulos annos 120. Iulianos Ciuiles; & vice verſa Annus maximus ſolaris Ciuilis Iulianus eſt maior, longior, & tardior per diem vnum exactiſſime, quam ſit Annus maximus ſolaris Cæleſtis poſt ſingulos annos 120. ſolares Iulianos Ciuiles.

Motus autem Apogęi ſolaris, qui interim fit in ſpatio ſingulorum 120. annorū ſolariū, quia exiguam efficere valet differentiā æquationis centri, in punctis ęquinoctiorum, ac proinde etiā exiguam differentiā morę ſolaris in ſemicirculo Boreali, à pluribus ab hinc ſeculis, & ad plura futura ſecula; Inſenſibilem quoque ferè efficere valet differentiam temporis ingreſſuum ipſius Solis in punctis æquinoctiorum, & ſolſtitiorum. A tempore namque Ptolemæi, vbi Apogæum Solis erat in gr. 11.22'. Gemini, ad præſens vſque ſeculum, & ſpeciatim Tychonis, vbi Apogæum erat in grad. 5.30'. ♋ differentia æquationis centri in iiſdem punctis æquinoctiorum, non eſt niſi 5'. 45''. & conſequenter differentia moræ ſolaris in ſemicirculo Boreali ab eo ſeculo Ptolemæi vſq; ad præſens, niſi duarum horarum, & minut. 20. ferè tunc minor. A præſenti

autem ſeculo per plura futura ſecula, differentia æquationis centri in iiſdem punctis ęquinoctiorum nõ attingit minuta 5'. & conſequenter differentia morę ſolaris non erit ſupra duas horas, ſcilicet diminuta à pręſenti mora duabus horis. Ideò in ſupputationibus ingreſſuum Solis ęquinoctialium, & ſolſtitialium, tum factis, tum faciendis intra dicta ſecula prætérita, & futura, diuerſitas ingreſſuum Solis in punctis ęquinoctialibus, & ſolſtitialibus, aliiſque cæteris Zodiaci partibus, ſemper exigua fuit, & erit, vt vidimus in cap. 9. Verum quando quæritur per ſupputationes locus Solis ſub Zodiaco remotiſſimus, tam in prętérita, quam in futura plurima ſecula, vt exempli gratia ingreſſus Solis in puncta ęquinoctialia de tempore Ptolemęi, & Hipparchi, vel ſolſtitialia vt de tempore Methonis, vel de tempore Nabonaſſari, ſeu initij Olympiadum; Eo caſu inquiritur differentia ęquationis centri Solis in ſemicirculo Boreali ab eo ſeculo ad præſentem vſque ętatem debita eidem puncto Zodiaci, ſcilicet primo ♈ puncto in illo ſeculo propter motum, ſeu poſitum Apogęi ſolaris tunc temporis, & debita ibidem in eodem puncto Zodiaci ſcilicet primo ♈, nunc in hoc ſeculo ob pręſentem poſitum Apogęi ſolaris ſub Zodiaco, & redactis per Tabulam cap. 6. in tempus dictis minutis differentię æquationis centri vetuſtiſſimę à præſenti, ratione dicti motus Apogæi ab illo ſeculo vſque ad præſens ſeculum, & addita ac ſubtracta vbi opus eſt, medietate dicti temporis, ſeu horarum, & minutorum, à tempore dictorum ingreſſuum Solis vetuſtiſſimorum in puncta ęquinoctialia, & ſolſtitialia ſupputatorum per Tabulas annorum maximorum ſolarium in hoc cap. 12. Illico remanebit tempus exquiſitum dictorum omnium ingreſſuum vetuſtiſſimorum Solis in puncta ęquinoctialia, & ſolſtitialia ad rationem motus Apogęi, & morę ſolaris in dictis ſeculis vetuſtiſſimis, prout plenè docuimus in cap. 9. vbi determinauimus momenta exquiſita ingreſſuum Solis in punctis ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum de tempore Ptolemęi, Chriſti, Iulij Cæſaris, Hipparchi, Alexandri Magni, Methonis, Nabonaſſari, & Olympiadum, ratione motus Apogęi, & morę ſolaris illorum ſeculorum in ſemicirculo Boreali, & Regionibus mundi Borealibus, & etiã videre eſt in cap. 13. in exemplis ſpeciatim anni 4142. ante Chriſti Domini aduentum.

Cum ergo ob inſenſibilẽ ferè differentiam temporis ingreſſuum Solis in quodlibet Zodiaci punctum, quæ fuit à pluribus ab hinc ſeculis, & quæ erit ad plura quoque ab hinc futura ſecula, reditus Solis in idem Zodiaci, atque Horizontis punctum poſt 120. annos cæleſtes exactè expletos, præſtet exquiſitiſſimè eadem æquinoctia, & ſolſtitia, locaque Solis, quæ in dicto anno 120. præcedente fuerant, ſcilicet ſub eodem die, hora, & minuto, vt dictum eſt, nulla habita ratione ad differentiam, & ęquationem temporis dictorum ingreſſuum ob motum Apogęi Solis, qui interim factus eſt; Ita poſt plurima ſecula, pluresque annos maximos ſolares, tunc tãtum reditus Solis in idem Zodiaci punctum pręſtare poterit exactiſſimè eadem ęquinoctia, & ſolſtitia, locaque Solis primęua, quando habebitur ratio differentię, & ęquationis temporis dictorum ingreſſuum prouenientis per motum Apogęi ſolaris, à dato quolibet priſco ſeculo vſque ad pręſens, vt docuimus ſupra in cap. 6. & latiſſimè in cap. 9. & in c. 13. ſequenti.

Et quoniam dictę reuerſiones omnes ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum, poſituumque reliquorum ſolarium in cunctis ſeculis non ſolum habentur exquiſitiſſimè ad minutum temporis per Tabulas annorum maximorum ſolarium à locis Solis, atque ab æquinoctijs, & ſolſtitijs accuratiſſimè obſeruatis à viris in Aſtronomia Principibus, ſed etiam habentur exquiſitiſſimè per Tabulas medij motus Solis, atque per proſthaphęreſes centri Solis: Hinc eſt, vt per huiuſmodi conſenſum, & concordantiam reſultare debeat inuincibilis certitudo, & confirmatio veritatis huius doctrinę motuum ſolarium in omni ęuo. Cum itaque hic conſenſus, & concordantia ſit perfectiſſima in ſuppu-

putationibus, tam priſcarum, quam modernarum, ac recentiorum obſeruationum Solis ex noſtris Tabulis medij motus Solis, quam in ſupputationibus eorundem locorum Solis, vt ſupra obſeruatorum pariter ex noſtris Tabulis annorum maximorum ſolarium, quoniam ſupputationes eorundem locorum Solis in diuerſis ſeculis præteritis diligentiſſime obſeruatorum, vel fiant per Tabulas annorum maximorum ſolarium, vel per Tabulas medij motus Solis, exhibent ad minutum temporis eundem Solis locum iam pridem obſeruatum, quod tanquam experimentum eodem ſemper modo ſe habens in omni æuo, & demonſtrationibus Arithmeticis in ſupremum gradum certiſſimis comprobatum, manifeſtiſſimam exhibet Solarium motuum, & à nobis propoſitæ doctrinæ veritatem; Nam ſi medius motus Solis, non eſſet certiſſimus, & exquiſitiſſimus, & æquatio centri competens motui Apogæi ſolaris, non eſſet ritè ordinata, & adminiſtrata, ac veriſſima, & Anni maximi ſolares, quoque exactiſſimi ad minutum vſque tum motus, tum temporis motus Solis in cunctis millenarijs, ac myriadibus annorum, nunquam præſtare poſſent dictę Tabulæ noſtrę, tam medij motus Solis, quam annorum maximorum ſolarium ad minutum vſque temporis, neq; motus quęcumque ex locis Solis obſeruatis, aut ſimul collatis, & inuicem diſtantiſſimis per millenaria annorum, & diuerſiſſimis, tum tempore, tum loco, ſeu Regione; ſed neceſſario dicta loca Solis pręſtarent inuicem admodum diſcrepantia ad gradus vſque plures, ac proinde non ſolum ad plures horas, ſed etiam ad plures dies iuxta maiorem, vel minorem dictorum locorum Solis diſtantiam à pręſentibus ſeculis, vt dixi etiam in cap. 9. de arte, & methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum, &c. & latè in lib. de Anni Iuliani reſtitutione integra in cap. de cauſis anticipationis diei ęquinoctiorum.

Idcirco exempla plurima exhibuimus, tam infra in cap. 13. per Tabulas medij motus Solis, quam in hoc pręſenti cap. 12. per Tabulas Annorum maximorum ſolarium, vt per has quamplures etiam in diſtantiſſimis ſeculis locorum Solarium demonſtrationes Arithmeticas, & conformitatem exquiſitiſsimam inter vtraſque Methodos, nempè inter Tabulas mediorum motuum, & annorum maximorum ſolarium, eluceſcat euidentius ſumma veritas huius doctrinæ, & adinuentionis perfectæ motuum ſolarium.

Tres itaq; Tabulas extendimus: Primò Tabulam Anticipationis æquinoctiorũ, & ſolſtitiorum per diem vnum in ſingulis annis 120. ſolaribus Iulianis ab Inſtitutione anni Iuliani, propter dictam Iulianam intercalationem in ſingulis quadriennijs Iulianis Ciuilibus debito maiorem: à qua Tabula illico patet quot dies anticipent æquinoctia, & ſolſtitia in annis 60. maximis ſolaribus Iulianis, ſcilicet ad annos vſque 7200. Iulianos, quæ Tabula poteſt ad libitũ augeri ad quaſcumque annorum myriades; ac proindè quot dies addendi ſint pro veris temporibus, & momentis quorumlibet ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum, qui iam diù pręterierunt in retroactis ſeculis ante Inſtitutionem anni Iuliani, & quot dies demendi ſint pro veris temporibus æquinoctiorum, & ſolſtitiorum in futuris longiſsimè ſeculis ab Inſtitutione anni Iuliani.

Secundò conſtruximus Tabulam anticipationis ęquinoctiorũ, & ſolſtitiorum, in dictis ſingulis annis ſolaribus Iulianis, vt ab ea ſtatim eluceſcat, quot minuta, & horas anticipent ęquinoctia, & ſolſtitia in anno Iuliano vſq; ad vnum annum maximum ſolarem integrum, ſcilicet vſque ad annum 120. propter dictam Iulianam intercalationem exceſsiuam.

Tertiò exarauimus Tabulam Ingreſſuum Solis in punctis ęquinoctialibus, & ſolſtitialibus pro annis 120. incipiendo ab anno Chriſti 1588. vſque ad annos 1708. vt ab his tanquam à Radicibus exploratiſsimis veri momenti æquinoctiorum, & ſolſtitiorum Solis, deduci poſſint per dictam dierum additionem, & ſubtractionem ſingulis 120. annis ſolaribus Iulianis, æquinoctia, & ſolſtitia omnium ſeculorum, tam pręteritorum, quam futuro-

turorum exquiſitiſſimè ad minutum vſq; temporis; Ex Ingreſſibus autem Solis in punctis æquinoctialibus, & ſolſtitialibus, elegimus obſeruationes ſelectiores Tychonis, tanquam inter omnium ſeculorum Viros in obſeruando ſolares motus peritiſſimi, expertiſſimi, & verè omnium magiſtri, cui nihil defuit, ſed omnia abundarunt inſtrumenta, auxilia, tempora, & requiſita talenta ad perfectionem huiuſmodi obſeruationum exactiſſimè gerendarum, vt dixi in c.3. pag.125.& ideò ab anno Chriſti 1588. dictam Tabulã Ingreſſuum incepimus, quia, & ipſe Tycho ad conſtituendam Epocham, ſeu Radicem motuum ſolarium inter ſelectas ſuas obſeruationes, elegit illam d. anni 1588. vt videre eſt in lib.1. progimnaſ. pag. 56. Idque confirmat Longomont. in lib. 1. Theorie. Aſtron. Danicæ in Commento de Sole pag. 182. vltim. edit. dum refert anno 1588. reſtitutionem curſus ſolaris à Tychone factam fuiſſe multiplicibus præcedentibus ipſorum obſeruationibus; Subdens *Reſtitutio igitur motus ſolaris ad quatuor proxima ſecula ab æquinoctio anni* 1588. *deriuata eſt*, *atq; Typis Tychonianis Vraniburgi promulgata*. Selectis itaque temporibus, & momentis dictorum æquinoctiorũ Veris, & Autumni d. anni 1588. ſuſcepimus tempora, & momenta ſolſtitiorum eiuſdem anni 1588. tam æſtiua, quam hyemalia deducta, tum ab obſeruationibus eiuſdem Tychonis factis die 2. & 16. Decembris anni Iuliani 1586. quas refert ipſe Tycho in dicto lib.1. progimnaſ. pag.77.& 78. tum ab interuallis plene digeſtis,& exploratiſſimis, quæ reperit Tycho à punctis æquinoctiorum hoc æuo ad puncta ſolſtitiorum, & ab ♈ ad ♎, & à ♎ ad ♈, de quibus latè dixi in cap.5. de Apogæo Solis, pag.159.col.1. & Tycho d. lib. 1. progimnaſ. & ex conformitate obſeruationum Principis Lantgrauij Haſſiæ, & Pauli Heinzeilij, circa æquinoctia Veris cum obſeruationibus Tychonis eadem cauſa factis, vt videre eſt in dicto lib.1. progimnaſ. pag. 75. & 76. In ſeculo namque antecedenti obſeruationes Tychonis non concordant exquiſitè cum obſeruationibus Io. de Monteregio, & Valtheri, quas pag.73.& 74. refert, ac etiam pag.51. & 53. propter maiorem anni magnitudinem à Tychone creditam, quam reuera ſit, vt dixi in dicto cap.3.de Collatione priſcarum obſeruationum cum modernis. Item ex traditis ab eodem Tychone temporibus ſolſtitiorum in d. l. 1. progimnaſ. pag. 107. & in Ephemeridibus Solis, & Lunæ eiuſdem Tychonis anni 1598. & 1599. quas dicauit Imperatori Rodulpho II. & quæ manu ſcriptę reperiuntur in Bibliotheca Sereniſſimę Reginæ Suetiæ, alijſque Recentiorum, de quibus in d. cap. 3. Omnibus enim hiſce modernis obſeruationibus collatis inuicem, & cum ſelectioribus quibuſdã Ptolemæi, & Hippatchi obſeruationibus exarauimus Tabulam infraſcriptam Ingreſſuum Solis in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia ſingulis annis à dicto anno Chriſti 1588. vſq; ad annos Chriſti 1708. nimirũ per annos 120. completos, ſeu per Annum maximum ſolarem vnum, vt ab his omnibus punctis æquinoctiorum, & ſolſtitiorum dd. ſingulorum annorum, deriuantibus per additionem verę magnitudinis anni Cęleſtis à dictis ſelectiſſimis, & exploratiſſimis obſeruationibus Tychonis, confirmatis etiam per collationem, & exquiſitum conſenſum earundem obſeruationum cum nonnullis, tam Hipparchi, quam Ptolemęi, & Recẽtiorum obſeruationibus illico haberi poſsint, tanquam à Radicibus certiſſimis, & exquiſitiſsimis, alia quæcumque æquinoctia, & ſolſtitia, tam præterita, quam futura in cunctis ſeculorum ſeculis, abſque Tabulis Aſtronomicis facillimè, & ſine vllo labore; Quod quidem inæſtimabile munus, & præcioſiſsimum Theſaurum Poſteritati in hæreditatem iucundiſsimè relinquimus, gratias Patri luminum Deo referentes de huius veritatis adinuentione hoc noſtro ſeculo. Tabulæ autem hæ ſunt, quæ infra.

Tabula

Tabula veræ Anticipationis Aequinoctiorum, & Solſtitiorum Cæleſtium per Diem vnum in ſingulis Annis 120. Solaribus Iulianis, ab Anni Iuliani Inſtitutione propter Iulianam intercalationem in ſingulis quadriennijs Iulianis Ciuilibus debito maiorem.

In Annis	Dies	In Annis	Dies
120	1	3720	31
240	2	3840	32
360	3	3960	33
480	4	4080	34
600	5	4200	35
720	6	4320	36
840	7	4440	37
960	8	4560	38
1080	9	4680	39
1200	10	4800	40
1320	11	4920	41
1440	12	5040	42
1560	13	5160	43
1680	14	5280	44
1800	15	5400	45
1920	16	5520	46
2040	17	5640	47
2160	18	5760	48
2280	19	5880	49
2400	20	6000	50
2520	21	6120	51
2640	22	6240	52
2760	23	6360	53
2880	24	6480	54
3000	25	6600	55
3120	26	6720	56
3240	27	6840	57
3360	28	6960	58
3480	29	7080	59
3600	30	7200	60

Tabula

Tabula veræ Anticipationis Aequinoctiorum, & Solſtitiorum Cæleſtium ab Anni Iuliani Inſtitutione per fragmenta dierum, et horarum in ſingulis Annis Solaribus Iulianis, vſque ad Annos 120. pariter Iulianos ſolares propter Iulianam intercalationem exceſſiuam.

In Annis	Hor.	Min.	In Annis	Hor.	Min.
1	0	12	31	6	12
2	0	24	32	6	24
3	0	36	33	6	36
4	0	48	34	6	48
5	1	0	35	7	0
6	1	12	36	7	12
7	1	24	37	7	24
8	1	36	38	7	36
9	1	48	39	7	48
10	2	0	40	8	0
11	2	12	41	8	12
12	2	24	42	8	24
13	2	36	43	8	36
14	2	48	44	8	48
15	3	0	45	9	0
16	3	12	46	9	12
17	3	24	47	9	24
18	3	36	48	9	36
19	3	48	49	9	48
20	4	0	50	10	0
21	4	12	51	10	12
22	4	24	52	10	24
23	4	36	53	10	36
24	4	48	54	10	48
25	5	0	55	11	0
26	5	12	56	11	12
27	5	24	57	11	24
28	5	36	58	11	36
29	5	48	59	11	48
30	6	0	60	12	0

Sequitur dicta Tabula anticipationis Æquinoctiorum, & Solſtitiorum per fragmenta dierum in ſingulis annis Iulianis vſque ad annos 120. Iulianos.

In Annis	Hor.	Min.	In Annis	Hor.	Min.
61	12	12	91	18	12
62	12	24	92	18	24
63	12	36	93	18	36
64	12	48	94	18	48
65	13	0	95	19	0
66	13	12	96	19	12
67	13	24	97	19	24
68	13	36	98	19	36
69	13	48	99	19	48
70	14	0	100	20	0
71	14	12	101	20	12
72	14	24	102	20	24
73	14	36	103	20	36
74	14	48	104	20	48
75	15	0	105	21	0
76	15	12	106	21	12
77	15	24	107	21	24
78	15	36	108	21	35
79	15	48	109	21	48
80	16	0	110	22	0
81	16	12	111	22	12
82	16	24	112	22	24
83	16	36	113	22	36
84	16	48	114	22	48
85	17	0	115	23	0
86	17	12	116	23	12
87	17	24	117	23	24
88	17	36	118	23	36
89	17	48	119	23	48
90	18	0	120	24	[illegible]

Tabula

Tabula 120. Ingreſſuum Solis in punctis Aequinoctialibus, et Solſtitialibus, nimirum ab anno Chriſti 1588. ſub Meridiano Vraniburgi Romæ ferè communi, vbi Tycho eorum obſeruationes ſelectas habuit, vſque ad annos Chriſti 1708. à quibus tanquam Radicibus habentur quoque momenta Aequinoctiorum, et Solſtitiorum in omni Aeuo, tum præterito, tum futuro per præcedentes Tabulas Anticipationis Aequinoctiorum, et Solſtitiorum, de quarum vſu infra plenè.

Æquinoctia Veris.				Æquin. Autum.			Solſtit. Æſtiua.			Solſtitia hyem.		
Anni	Martij			Septembris			Iunij			Decembris		
Chriſti.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.
B. 1588	9	20	45	12	15	15	11	1	5	11	1	50
1589	10	2	33	12	21	3	11	6	53	11	7	38
1590	10	8	21	13	2	51	11	12	41	11	13	26
1591	10	14	9	13	8	39	11	18	29	11	19	14
B. 1592	9	19	57	12	14	27	11	0	17	11	1	2
1593	10	1	45	12	20	15	11	6	5	11	6	50
1594	10	7	33	13	2	3	11	11	53	11	12	38
1595	10	13	21	13	7	51	11	17	41	11	18	26
B. 1596	9	19	9	12	13	39	10	23	29	11	0	14
1597	10	0	57	12	19	27	11	5	17	11	6	2
1598	10	6	45	13	1	15	11	11	5	11	11	50
1599	10	12	33	13	7	3	11	16	53	11	17	38
B. 1600	9	18	21	12	12	51	10	22	41	10	23	26
1601	10	0	9	12	18	39	11	4	29	11	5	14
1602	10	5	57	13	0	27	11	10	17	11	11	2
1603	10	11	45	13	6	15	11	16	5	11	16	50
B. 1604	9	17	33	12	12	3	10	21	53	10	22	38
1605	9	23	21	12	17	51	11	3	41	11	4	26
1606	10	5	9	12	23	39	11	9	29	11	10	14
1607	10	10	57	13	5	27	11	15	17	11	16	2
B. 1608	9	16	45	12	11	15	10	21	5	10	21	50
1609	9	22	33	12	17	3	11	2	53	11	3	38
1610	10	4	21	12	22	51	11	8	41	11	9	26
1611	10	10	9	13	4	39	11	14	29	11	15	14
B. 1612	9	15	57	12	10	27	10	20	17	10	21	2
1613	9	21	45	12	16	15	11	2	5	11	2	50
1614	10	3	33	12	22	3	11	7	53	11	8	38
1615	10	9	21	13	3	51	11	13	41	11	14	26
B. 1616	9	15	9	12	9	39	10	19	29	10	20	14
1617	9	20	57	12	15	27	11	1	17	11	2	2

Tabula 120. *Ingreſſuum Solis in punctis Æquinoctialibus, & Solſtitialibus.*

Æquinoctia Veris.				Æquin. Autum.			Solſtit. Æſtatis.			Solſtit. Hyem.		
Anni	Martij			Septembris			Iunij			Decembris		
Chriſti.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.
1618	10	2	45	12	21	15	11	7	5	11	7	50
1619	10	8	33	13	3	3	11	12	53	11	13	38
B. 1620	9	14	21	12	8	51	10	18	41	10	19	26
1621	9	20	9	12	14	39	11	0	29	11	1	14
1622	10	1	57	12	20	27	11	6	17	11	7	2
1623	10	7	45	13	2	15	11	12	5	11	12	50
B. 1624	9	13	33	12	8	3	10	17	53	10	18	38
1625	9	19	21	12	13	51	10	23	41	11	0	26
1626	10	1	9	12	19	39	11	5	29	11	6	14
1627	10	6	57	13	1	27	11	11	17	11	12	2
B. 1628	9	12	45	12	7	15	10	17	5	10	17	50
1629	9	18	33	12	13	3	10	22	53	10	23	38
1630	10	0	21	12	18	51	11	4	41	11	5	26
1631	10	6	9	13	0	39	11	10	29	11	11	14
B. 1632	9	11	57	12	6	27	10	16	17	10	17	2
1633	9	17	45	12	12	15	10	22	5	10	22	50
1634	9	23	33	12	18	3	11	3	53	11	4	38
1635	10	5	21	12	23	51	11	9	41	11	10	26
B. 1636	9	11	9	12	5	39	10	15	29	10	16	14
1637	9	16	57	12	11	27	10	21	17	10	22	2
1638	9	22	45	12	17	15	11	3	5	11	3	50
1639	10	4	33	12	23	3	11	8	53	11	9	38
B. 1640	9	10	21	12	4	51	10	14	41	10	15	26
1641	9	16	9	12	10	39	10	20	29	10	21	14
1642	9	21	57	12	16	27	11	2	17	11	3	2
1643	10	3	45	12	22	15	11	8	5	11	8	50
B. 1644	9	9	33	12	4	3	10	13	53	10	14	38
1645	9	15	21	12	9	51	10	19	41	10	20	26
1646	9	21	9	12	15	39	11	1	29	11	2	14
1647	10	2	57	12	21	27	11	7	17	11	8	2

Tabula 120. *Ingreſſuum Solis in punctis Æquinoctialibus, & Solſtitialibus.*

Æquinoctia Veris.				Æquin. Autum.			Solſtit. Æſtatis.			Solſtic. Hyem.		
Anni	Martij			Septembris			Iunij			Decembris		
Chriſti.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.	D.	H.	M.
B. 1648	9	8	45	12	3	15	10	13	5	10	13	50
1649	9	14	33	12	9	3	10	18	53	10	19	38
1650	9	20	21	12	14	51	11	0	41	11	1	26
1651	10	2	9	12	20	39	11	6	29	11	7	14
B. 1652	9	7	57	12	2	27	10	12	17	10	12	2
1653	9	13	45	12	8	15	10	18	5	10	18	50
1654	9	19	33	12	14	3	10	23	53	11	0	38
1655	10	1	21	12	19	51	11	5	41	11	6	26
B. 1656	9	7	9	12	1	39	10	11	29	10	12	14
1657	9	12	57	12	7	27	10	17	17	10	18	2
1658	9	18	45	12	13	15	10	23	5	10	23	50
1659	10	0	33	12	19	3	11	4	53	11	5	38
B. 1660	9	6	21	12	0	51	10	10	41	10	11	26
1661	9	12	9	12	6	39	10	16	29	10	17	14
1662	9	17	57	12	12	27	10	22	17	10	23	2
1663	9	23	45	12	18	15	11	4	5	11	4	50
B. 1664	9	5	33	12	0	3	10	9	53	10	10	38
1665	9	11	21	12	5	51	10	15	41	10	16	26
1666	9	17	9	12	11	39	10	21	29	10	22	14
1667	9	22	57	12	17	27	11	3	17	11	4	2
B. 1668	9	4	45	11	23	15	10	9	5	10	9	50
1669	9	10	33	12	5	3	10	14	53	10	15	38
1670	9	16	21	12	10	51	10	20	41	10	21	26
1671	9	22	9	12	16	39	11	2	29	11	3	14
B. 1672	9	3	57	11	22	27	10	8	17	10	9	2
1673	9	9	45	12	4	15	10	14	5	10	14	50
1674	9	15	33	12	10	3	10	19	53	10	20	38
1675	9	21	21	12	15	51	11	1	41	11	2	26
B. 1676	9	3	9	11	21	39	10	7	29	10	8	14
1677	9	8	57	12	3	27	10	13	17	10	14	2

Tabula

Tabula 120. *Ingreſſuum Solis in punctis Æquinoctialibus, & Solſtitialibus*.

Anni Chriſti.	Æquinoctia Veris. Martij D.	H.	M.	Æquin. Autum. Septembris D.	H.	M.	Solſtit. Æſtatis. Iunij D.	H.	M.	Solſtit. Hyem. Decembris D.	H.	M.
1678	9	14	45	12	9	15	10	19	5	10	19	50
1679	9	20	33	12	15	3	11	0	53	11	1	38
B. 1680	9	2	21	11	20	51	10	6	41	10	7	26
1681	9	8	9	12	2	39	10	12	29	10	13	14
1682	9	13	57	12	8	27	10	18	17	10	19	2
1683	9	19	45	12	14	15	11	0	5	11	0	50
B. 1684	9	1	33	11	20	3	10	5	53	10	6	38
1685	9	7	21	12	1	51	10	11	41	10	12	26
1686	9	13	9	12	7	39	10	17	29	10	18	14
1687	9	18	57	12	13	27	10	23	17	11	0	2
B. 1688	9	0	45	11	19	15	10	5	5	10	5	50
1689	9	6	33	12	1	3	10	10	53	10	11	38
1690	9	12	21	12	6	51	10	16	41	10	17	26
1691	9	18	9	12	12	39	10	22	29	10	23	14
B. 1692	8	23	57	11	18	27	10	4	17	10	5	2
1693	9	5	45	12	0	15	10	10	5	10	10	50
1694	9	11	33	12	6	3	10	15	53	10	16	38
1695	9	17	21	12	11	51	10	21	41	10	22	26
B. 1696	8	23	9	11	17	39	10	3	29	10	4	14
1697	9	4	57	11	23	27	10	9	17	10	10	2
1698	9	10	45	12	5	15	10	15	5	10	15	50
1699	9	16	33	12	11	3	10	20	53	10	21	38
B. 1700	8	22	21	11	16	51	10	2	41	10	3	26
1701	9	4	9	11	22	39	10	8	29	10	9	14
1702	9	9	57	12	4	27	10	14	17	10	15	2
1703	9	15	45	12	10	15	10	20	5	10	20	50
B. 1704	8	21	33	11	16	3	10	1	53	10	2	38
1705	9	3	21	11	21	51	10	7	41	10	8	26
1706	9	9	9	12	3	39	10	13	29	10	14	14
1707	9	14	57	12	9	27	10	19	17	10	20	2
B. 1708	8	20	45	11	15	15	10	1	5	10	1	50

Sit au-

Sit autem praxis, & vſus dd. trium Tabularum per exempla: & primò, ſi indagare quis velit tempus ęquinoctij Veris anno Chriſti 140. biſſextili, quo menſe, die, hora, & minuto fuerit tam Vraniburgi, quam Romæ ferè, propter perexiguam differentiam meridianorum; multiplicandi ſunt tot vicibus dd. anni 120. donec iiſdem additis d. anno 140. poſt Chriſtum, deueniamus ad aliquē ex dd. annis Chriſti, qui ſunt deſcripti in præcedenti Tabula Ingreſſuum ſolis in punctis ęquinoctiorum Veris; illico enim apparebunt horæ, & minuta dicti ęquinoctij anni 140. Chriſti, quod quęritur, & additis tot diebus, diei æquinoctij in dicta prima tabula reperti, quot important anni maximi ſolares, qui præterierunt ab ęquinoctio Veris d. anni 140. quod quęritur, vſque ad annum illum, qui repertus eſt in dicta Tabula, reſultabit dies quoque menſis, in quo fuit dictū ęquinoctium anni 140 poſt Chriſtum; ac proinde menſis, dies, hora, & minutum, in quo fuit dictum ęquinoctiū anni Chriſti 140. quod quæſitum eſt.

Vt igitur reperiri poſſit in dictis Tabulis æquinoctiū Veris anni 140. poſt Chriſtū; primò multiplicandi ſunt 13. vicibus dd. anni 120. videlicet annus vnus maximus ſolaris: & quia ab hac multiplicatione reſultant anni 1560. completi; his additis dictis annis poſt Chriſtum 140. labentibus, fiunt in totum anni 1700. poſt Chriſtum, qui pariter biſſextilis eſt, & labens. Hi autem anni 1700. poſt Chriſtum labentes in dicta Tabula 120. Ingreſſuum Solis in punctis æquinoctialibus quæſiti, exhibent æquinoctiū Veris d. anni 1700. poſt Chriſtum in die 8. Martij more Iuliano, & horis 22. 21'. p. m. quę horæ in primis indicant ęquinoctiū illud anni 140. poſt Chriſtum fuiſſe hora 22. 21'. p. m. & quia à dicto anno 140. biſſextili vſque ad annum 1700. biſſextilem facta eſt anticipatio dierum 13. exactè propter dictam exceſſiuam intercalationem anni Iuliani, vt viſum eſt, & patet etiam in ſupradicta prima Tabula anticipationis diei ęquinoctiorum ſub numero annorum 1560. quę eſt differentia annorum ab anno Chriſti 140. ad annum 1700. eiuſdem; Idcircò his diebus additis dictæ diei 8. Martij fiūt dies 21. Martij, & horæ 22. 21'. p. m. quod eſt tempus ęquinoctij Veris anni 140. poſt Chriſtum, quod quęrebatur, exquiſitiſſimè ſub meridiano Vraniburgi, quam etiā Romæ ferè, propter exiguam differentiam meridianorum Vraniburgi, & Romæ: Fuit autem dictum æquinoctium à Ptolemęo obſeruatum Alexandriæ, vbi propter differentiam meridianorum contigit per horam 1. 35'. tardius, & ſic dicta die 21. Martij hora 23. 56'. p. m. Obſeruatio autem Ptolemęi exhibet dictum æquinoctium per horam circ. tardius, ſcilicet die 22. Martij hor. 1. ferè p. m. & quidem exquiſite, propter motum apogęi ſolaris, vt ſupra dixi plenè in c. 9. & infra in c. 13. latiùs quia motus apogæi conſiderandus etiam eſt in his ſupputationibus faciendis per annos maximos ſolares, vt latè docuimus, & conſiderauimus in d. c. 9. quando quæruntur loca Solis vetuſtiſſima, & diſtantiſsima. Huius autem æquinoctij à Ptolemæo obſeruati ſupputatio facta quoq; eſt per noſtras tabulas mediorū motuū ☉ in c. 13. de praxi, & exemplis, habita etiā ratione differētiæ tēporis ob motū apogęi.

Secundò inueſtigetur tempus æquinoctij Autumnalis anni 161. ante Chriſti aduentum, quo menſe, die, hora, & minuto fuerit, qui ānus more Iuliano fuit biſſextilis. Vt ergo poſsit reperiri in dicta Tabula ęquinoctiorum Autumnalium, multiplicandi ſunt 15. vicibus anni maximi ſolares, videlicet 120. anni: & quia ab hac multiplicatione reſultant anni 1800. expleti, ab his ſubtractis dictis annis ante Chriſtum 161. labentibus, qui fuit annus biſſextilis, remanent anni 1640. poſt Chriſtum labentes, qui pariter fuit biſſextilis; Hi autem anni 1640. poſt Chriſtum in dicta Tabula 120. Ingreſſuum Solis in punctis æquinoctialibus quęſiti præſtant ęquinoctiū Autumnale die 12. Septembris more Iuliano hor. 4. 51'. p. m. quę horæ in primis indicant æquinoctiū illud anni 161. ante Chriſtū, fuiſſe hor. 4. 51'. p. m. Et quia, vt viſū eſt, ab eodē anno ante Chriſtū 161. biſſextili vſque ad annū 1640. poſt Chriſtum biſſextilem, facta eſt anticipatio dierum 15. exactè, vt etiam

patet

patet in dicta prima Tabula anticipationis diei æquinoctiorum ſub anno 1800. quę eſt differentia annorum ab anno 161. ante Chriſtum, vſque ad annos 1640. poſt Chriſtum; Idcircò his diebus additis dictę diei 12. Septembris fiunt dies 27. Septembris hor. 4. 51′. p.m. quod eſt tempus exquiſitum æquinoctij Autumnalis anni 161. ante Chriſtum, quod quærebatur ſub meridiano tam Vraniburgi, quam Romæ ferè, propter exiguam meridiani Vraniburgi, & Romæ differentiam. Fuit autem dictum æquinoctium primum ab Hipparcho obſeruatum Alexandrię; vbi vt dictũ eſt ſupra, propter differentiam meridianorum contigit per horam 1. 35′. tardius, & ſic hora 6. 26′. poſt merid. dictæ diei 27. Septembris, veluti Hipparchi obſeruatio præſtat, vt ſupra demonſtrauimus in dicto cap. 3. de collatione priſcarum obſeruationum cum modernis pag. 106. cuius æquinoctij ſupputatio etiam à nobis facta eſt per Tabulas noſtras aſtronomicas in cap. 13. in exemplis habita etiam ratione ad motum apogęi, de quo plenè in c. 9. diximus pag. 212. & 213.

Sit nunc inueſtigatio ſolſtitij æſtiui anni primi Olympiadũ, qui fuit annus 775. laben. ante Chriſti aduentum ſecundum Chronologos recentiores, nempè Salianũ in Annalibus, Io: Lucidum, & Reinoldum, vt latè dixi in c. 10. de epochis; more autem Iuliano fuit ſecundus poſt biſſextilem.

Multiplicato itaque anno maximo ſolari 20. vicibus, fiunt anni 2400. completi vt ſupra, à quibus ablatis dictis annis 775. labentibus, remanent anni 1626. poſt Chriſtum labentes, qui annus pariter fuit ſecundus poſt biſſextilem; Hi autem anni 1626. in dicta Tabula Ingreſſuum ſolſtitialium, exhibent ſolſtitium æſtiuum die 11. Iunij more Iuliano hor. 5. 29′. p.m. & quia à dicto anno 775. labente ante Chriſtũ vſque ad annum 1626. poſt Chriſtum ſimiliter labentẽ, facta eſt anticipatio dierum 20. exactè; Ideo his additis dictæ diei ſolſtitij ęſtiui, videlicet diei 11. Iunij, fit dies prima Iulij hor. 5. 29′. p.m. quod eſt tempus ſolſtitij ęſtiui, quod quærebatur in dicto anno primo reſtitutionis Olympiadum, ludorumque, & certaminum, qui à Græcis ſub ſolſtitio æſtiuo celebrabantur in principio menſis Hecatóbęonis, qui congruit noſtro menſi Iulio, vt dixit etiam Reinoldus in tab. Prutenicis præcept. 4. & nos latè in cap. primo de anni magnitudine; Annus autem tropicus, ideò dictus eſt, quia à ſolſtitijs initium ſuum antiquitus ducebat; de tempore enim inſtitutionis Olympiadum apud Gręcos anni initium erat à ſolſtitio æſtiuo, quando Sol tropicum Cancri ingrediebatur, quod erat in principio menſis Hecatombæonis, qui nobis eſt Quintilis, & hodie Iulius, vt dixi: & de tempore Numæ Pompilij exordium anni erat in ſolſtitio hyemali, quando Sol tropicum Capricorni, ſcilicet eius initium attingebat in principio menſis Ianuarij, vt infra videbimus in inueſtigatione ſolſtitiorum de tempore Numæ Pompilij.

Inueſtigemus modo tempus æquinoctij Veris anni 752. ante Chriſti aduentum laben. nempè anni, in quo fuit à Romulo primo Rege Romanorum condita Roma, vt concludunt Chronographi accuratiores, & Salianus in Annalibus, & Io. Lucidus in libro primo de emend. temporum, anno videlicet quarto ſextę Olympiadis, & nos latè in Epochis ſup. cap. 10.

Multiplicato itaque anno maximo ſolari, 20. vicibus, fiunt anni 2400. completi, à quibus ablatis dictis annis 752. laben. remanent anni 1649. poſt Chriſtum labẽtes, qui annus pariter fuit primus poſt biſſextilem. Hi autem anni 1649. in Tabula ſupradicta Ingreſſuum æquinoctialium, dant æquinoctium Veris in dicto anno 1649. poſt Chriſtum die 9. Martij hor. 14. 33′. p.m. Et quia à dicto anno 752. labente ante Chriſtum, vſque ad annum 1649. poſt Chriſtum pariter laben. facta eſt anticipatio dierum 20. exactè: Ideò his additis dictę diei ęquinoctij Veris, ſcilicet 9. Martij, fiunt dies 29. Martij hor. 14. 33′. p.m. quod eſt tẽpus ęquinoctij Veris, quod quęrebatur in d. anno fundationis Romæ: quæ fundatio ſecundum dictos Chronologos, & Salianum, fuit menſe ſequenti, nempè die 21. Aprilis ex omnium conſenſu, Sole tunc gradu 22. ſigni Arietis, conſe-

ſequenter, & neceſſario peragrante, vt ſupputauimus infra in cap. 13. ſimul cum dicto æquinoctio Veris; Quidquid dicat de Sole in ♉ Solinus, qui diù poſt Chriſti aduentum vixit; & magis Chronologus, nempè Computator temporum, quam Aſtronomus, & ſupputator motuum Cęleſtium fuit; quem deridet etiam Scaliger in lib. 5. de emend. temporum vbi de primis Palilibus Vrbis, 1. edit.

Sit modo inueſtigatio æquinoctij Veris anni primi Nabonaſſari, quod ſucceſſit poſt Epocham, ſeu Radicem Cęleſtium motuum ſub die 26. Februarij à Ptolemęo ſumptam, qui annus fuit 747. labens ante Chriſti aduentum, vt dixi ſup. in cap. 10. de Epochis, & more Iuliano ſecundus poſt biſſextilem.

Multiplicato anno maximo ſolari 20. vicibus fiunt anni 2400. completi, à quibus ablatis dictis annis 747. laben. remanent anni 1654. poſt Chriſtum labentes, qui annus pariter fuit ſecundus poſt biſſextilem; Hi autem anni 1654. in Tabula ſupradicta Ingreſſuum æquinoctialium, dant Æquinoctium Veris die 9. Martij more Iuliano hor. 19. 33'. p.m. Et quia à dicto anno 747. labēte ante Chriſtum vſque ad annum 1654. poſt Chriſtum pariter laben. facta eſt anticipatio dierum 20. exactè; Ideò his additis dictæ diei Æquinoctij Veris, ſcilicet 9. Martij, fiunt dies 29. Martij hor. 19. 33'. p. m. quod eſt tempus Æquinoctij Veris, quod quærebatur in dicto anno primo Nabonaſſari. Vide calculum dicti Æquinoctij Veris anni 747. labentis ante Chriſtum, ſcilicet anni primi Nabonaſſari, in c. 13. vbi de praxi, & exemplis, nec non etiam calculum loci Solis diei 26. Februarij in meridie eiuſdē anni ſub meridiano, tam Vraniburgi, quam etiam Romę ferè; quoniam vt dixi à dicta die 26. Februarij Anni primi Nabonaſſari deſcripta eſt à Ptolemæo Epocha, ſeu Radix motuum Cæleſtium.

Perquiramus modo tempus Æquinoctiorum, & Solſtitiorum anni 711. Iuliani ante Chriſti aduentum, vbi annum reformauit Numa Pompilius II. Rex Romanorum, qui annus fuit ſecundus poſt biſſextilem more Iuliano.

Multiplicato igitur, vt ſupra, anno Solari maximo 20. vicibus, fiunt anni 2400. completi, à quibus, quia ſumus ante Chriſti aduentum ablatis dictis annis 711. laben. remanent anni 1690. poſt Chriſti natiuitatem labentes, qui annus pariter fuit ſecundus poſt biſſextilem. Hi autem anni 1690. in Tabula ſupradicta Ingreſſuum Æquinoctialium, & Solſtitialium quæſiti, dant Æquinoctium Veris in dicto anno 1690. poſt Chriſtum die 9. Martij Iuliani hor. 12. 21'. p. m. & Æquinoctium Autumni die 12. Septembris hor. 6. 51'. p. m. & ſolſtitium æſtiuum die 10. Iunij hor. 16. 41'. p. m. & ſolſtitium hyemale, die 10. Septembris hor. 17. 26'. p. m. & quoniam à dicto anno 711. labente ante Chriſtum, vſque ad dictum annum 1690. poſt Chriſtum pariter labentem, facta eſt anticipatio dierum 20. exactè: Ideò his additis dictis diebus Æquinoctiorum, & Solſtitiorum dicti Anni Iuliani 1690. reſultant exactè dies menſium, & horæ, ac minuta dictorum Æquinoctiorum, & Solſtitiorum, qui quærebantur in dicto anno 711. ante Chriſti aduentum ſub meridiano, tam Vraniburgi, quam Romæ ferè, nempe Æquinoctium Veris in d. anno 711. in quo Numa Pompilius reformauit annum Romuli, die 29. Martij hor. 12. 21'. p. m. & Æquinoctium Autumni die 2. Octobris hor. 6. 51'. p. m. & ſolſtitium æſtiuum die 30. Iunij hor. 16. 41'. p m. & ſolſtitium hyemale die 30. Decembris hor. 17. 26'. p. m. ac proinde in principio circ. ſingulorum 12. menſium anni, tunc erant Ingreſſus Solis quoque in principio ſingulorum 12. ſignorum Zodiaci, velut etiam de tempore Romuli. Annus autem initium ſumebat de tempore Numæ à prima die Ianuarij, ac proinde ab Ingreſſu Solis in ſignum tropicum ♑ vnde dictus eſt annus tropicus, vt ſupra dixi in Inquiſitione ſolſtitij æſtiui anni 775. ante Chriſtum, videlicet in Inſtitutione Olympiadum.

Sit inſuper indagatio ſolſtitij æſtiui ab Euctemone, & Methone obſeruati Athenis anno 431. ante Chriſtum, quod ſecundum Ptolemæi relationem in lib. 3. Almag.

Almag. cap. 1. fuit anno 316. à Regno Nabonaſſari die 21. Phamenoth, de mane, vt latè dixi vbi ſupra in cap. 3. de collat. priſcarum obſeruationum cum modernis pag. 136. & 137. & in cap. 10. pag. 230. qui annus more Iuliano, fuit ſecundus poſt biſſextilem.

Multiplicato igitur primum anno maximo Solari 17. vicibus fiunt anni 2040. completi, à quibus ablatis d. annis 431. labentibus ante Chriſtum, remanent anni 1610. poſt Chriſtum labentes, qui annus fuit pariter ſecundus poſt biſſextilem. Hi autē anni in dicta Tabula Ingreſſuum Æquinoctialium, & Solſtitialium, exhibent ſolſtitium æſtiuum die 11. Iunij more Iuliano hor. 8. 41'. p. m. & quia à dicto anno 431. ante Chriſtum vſq; ad annum Chriſti 1610. pariter labentem, facta eſt anticipatio dierū 17. exactè, veluti etiam apparet in dicta Tabula prima anticipationis diei Æquinoctiorum ſub numero annorum 2040. Ideò his diebus 17. additis dictæ diei 11. Iunij ſolſtitij æſtiui, fiunt dies 28. Iunij hor. 8. 41'. p. m. ſub meridiano Vraniburgi, ac etiam Romæ ferè: ſed in meridiano Athenarum fuit per horam 1. 4'. tardius, quia Athenę eſt orientalior gr. 16. Vraniburgo, & ſic hor. 9. 45'. p. m. quod eſt tempus dicti ſolſtitij æſtiui in meridiano Athenis, quod quærebatur, cuius ſolſtitij ſupputationem exarauimus etiam in d. cap. 13. in exemplis.

Quod autem dicta obſeruatio Methonis fuerit anno 431. laben. ante Chriſtum latè probauimus in d. cap. 3. de collat. priſcarum obſeruationum cum modernis in fine, ac etiam in d. cap. 10. vbi de Epochis.

Perquiramus nunc tempus Æquinoctij Autūnalis anni 323. ante Chriſti aduentum, in quo anno obijt Alexander Magnus, deinde die 12. Nouembris, vt tradunt Chronologi, & nos latè ſup. in cap. 10. vbi de Epochis; quo die habet initium Epocha, ſeu Radix motuum cæleſtium ab obitu Alexandri; Hic autem annus more Iuliano, fuit ſecundus poſt biſſextilem.

Multiplicato anno maximo ſolari 16. vicibus fiunt anni 1920. completi: à quibus ablatis dictis annis 323. labentibus remanent anni 1598. poſt Chriſtum labentes, qui annus pariter fuit ſecundus poſt biſſextilem. Hi autem anni 1598. in prædicta Tabula Ingreſſuum Æquinoctialium, dant Æquinoctium Autumnale die 13. Septembris more Iuliano hor. 1. 15'. p.m. Et quia à dicto anno 323. laben. ante Chriſtum vſque ad dictum annum 1598. poſt Chriſtum pariter laben. facta eſt anticipatio dierū 16. exactè; Ideò his additis, dictæ diei Æquinoctij Autumnalis, fiunt dies 29. Septembris hor. 1. 15'. p. m. quod eſt tempus Æquinoctij Autumnalis, quod quærebatur paulo ante obitum Alexandri Magni, Radicemque motuum Cæleſtium Alexandream anno 323. laben. ante Chriſtum. In Cap. autem 13. de praxi, & exemplis, eſt ſupputatio d. Æquinoctij, nec non etiam loci Solis in dicta die 12. Nouembris, quæ ab Aſtronomis ſumpta eſt pro Radice, & Epocha motuum Cæleſtium, vt diximus.

Modo inueſtigetur momentum Æquinoctiorum, & Solſtitiorum de tempore Iulij Cęſaris, nimirum anni 45. ante Chriſtum, in quo Iulius Cæſar inſtituit annum Iulianum, & fuit biſſextilis more Iuliano.

Ad inuenienda autem dicta Æquinoctia, & Solſtitia in Tab. dd. Ingreſſuum Æquinoctialium, & Solſtitialium, multiplicandi ſunt 14. vicibus anni 120. nimirum annus maximus ſolaris; à qua multiplicatione, quia reſultant anni 1680. completi, à quibus ſubtractis dictis annis ante Chriſtum 45. laben. qui fuit biſſextilis, remanent anni 1636. poſt Chriſtum laben, & biſſextilis. Hi autem anni 1636. poſt Chriſtum in d. Tabula Ingreſſuum quæſiti, exhibēt primo Æquinoctium Veris ſub die 9. Martij more Iuliano, & hor. 11. 9'. p. m. & æquinoctium Autumni die 12. Septembris hor. 5. 39'. p. m. & ſolſtitium æſtatis ſub die 10. Iunij hor. 15. 29'. p.m. & ſolſtitium hyemale die 10. Decembris hor. 16. 14'. p. m. quæ horæ in primis indicant, æquinoctia, & ſolſtitia illa d. anni 45. ante Chriſtum incidiſſe in ijſdem horis, & minutis, ſicut dd. æqui-

noctia,

noctia, & ſolſtitia anni 1636. & quoniam, vt vidimus ab anno 45. biſſextili ante Chriſtum labente vſque ad annum 1636. poſt Chriſtum laben. & pariter biſſextilem, facta eſt anticipatio dier. 14. exactè, vt patet etiam à d. prima Tabula anticipationis diei æquinoctiorum ſub numero annorum 1680. Idcircò additis his diebus 14. dictis diebus æquinoctiorum, & ſolſtitiorum d. anni Iuliani 1636. reſultant exquiſitè dies menſium, & horæ, ac minuta dd. æquinoctiorum, & ſolſtitiorum, qui quærebantur in dicto Anno 45. ante Chriſtum, ſub meridiano, tam Vraniburgi, quàm Romę, nempè æquinoctium Veris dicti anni 45. ante Chriſtum, in quo Iulius Cęſar inſtituit annum Iulianum; die 23. menſis Martij hor. 11. 9'. p.m. & æquinoctium Autumnale die 26. Septembris hor. 5. 39'. p. m. & ſolſtitium æſtiuum die 24. Iunij hor. 15. 29'. p. m. & ſolſtitium hyemale die 24. Decembris hor. 16. 14'. p. m. Æquinoctia autem Veris dicto ſeculo ſeſe extendebant vſque ad diē 24. Martij, nam anno ſequenti 44. ante Chriſtum, fuit æquinoctium Veris die 23. Martij h. 16. 57'. p.m. & anno ſeq. 43. ante Chriſtum, fuit die 23. Martij hor. 22. 45'. p.m. & anno ſequenti 42. ante Chriſtū, fuit die 24. Martij h. 4. 33'. p.m. vt patet ex his Tabulis annorum maximorum ſolarium, & dd. 120. Ingreſſuum.

Sit nunc indagatio temporis æquinoctij Veris anni 325. poſt Chriſtum labentis, in quo celebratum fuit Sacrum Concilium Nicænum, qui annus fuit primus poſt biſſextilem.

Multiplicatis igitur annis 120. nempè anno maximo Solari 11. vicibus fiunt anni 1320. completi: quibus addendo dictos annos 325. poſt Chriſtum laben. fiunt in totum anni 1645. poſt Chriſtum labentes, qui annus pariter fuit primus poſt biſſextilem; Hi autē anni 1645. in Tabula Ingreſſuum æquinoctialium quęſiti, exhibent æquinoctium Veris dicti anni 1645. poſt Chriſtum in die 9. menſis Martij more Iuliano, & horis 15. 21'. p. m. & quia, vt vidimus, & conſtat ex ſupraſcripta Tabula Anticipationis diei æquinoctiorū à dicto anno 325. vſq; ad annum 1645. facta eſt anticipatio dierū 11. exactè ob dictam exceſſiuam intercalationem anni Iuliani, propterea his additis dictę diei 9. Martij, fiunt dies 20. Martij h. 15. 21. p.m. quod eſt tempus æquinoctij Veris d. anni 325. labentis poſt Chriſti aduentum, quod quęrebatur, tam ſub meridiano Vraniburgi, quam etiam fermè Romę; In meridiano autem Alexandrię Ægypti vbi fuit ab Aſtronomis hoc anno obſeruatum de ordine S. Concilij Nicæni, fuit horis 1. 35'. tardius, vt patet ex Tychone in lib. 1. progymnaſ. pag. 40. ſcilicet die 20. menſis Martij h. 16. 56'. p.m. & ſic die 21. Martij ciuili fermè incipiente, & ideò PP. Nicęnę Synodi hanc diem Æquinoctio deputarunt.

Inueſtigemus ęquinoctium Veris, quod obſeruatū fuit die 15. Martij anno Chriſti 1079. ab octo ſapientibus Perſarum, qui iuſſu Imperatoris eorum, reſtituerunt annum, eiuſq; caput ſtatuerunt in d. die 15. Martij, ſcilicet in die æquinoctij, vt latè refert Scaliger in lib. 4. de emend. temporum primò edito, in fine, vbi de anno tropico Gelaleo Perſarum, qui annus fuit Iezdegird 448. Phrurdin 19. & more Iuliano tertius poſt biſſextilem. Multiplicatis itaque annis 120. quinque vicibus; fiunt anni 600. completi: quibus addendo dictos annos Chriſti 1079. fiunt in totum anni Chriſti 1679. labentes, qui annus pariter erit tertius poſt biſſextilem; Hi autem anni Chriſti 1679. in tabula Ingreſſuum æquinoctialium exhibent æquinoctium Veris d. anni 1679. in die 9. Martij hor. 20. 33'. p.m. Et quia vt viſum eſt, & patet ex dicta Tabula Anticipationis diei æquinoctiorum, à d. anno 1079. ad annum vſque 1679. facta eſt anticipatio dierum 5. exactè ob dictam exceſſiuam intercalationem anni Iuliani, propterea his additis dictę diei 9. menſis Martij, fiunt dies 14. hor. 20. 33'. p. m. quod eſt tempus æquinoctij Veris dicti anni 1079. Chriſti laben. quod quęrebatur, ſub meridiano Vraniburgi, ac etiā Romę ferè. In meridiano autem Perſico, vti orientaliore, quàm Vraniburgi meridian. fuit etiam tardius dictum ęquinoctium; & ſic in die 15. Martij Ciuili

ſicuti

ſicuti obſeruatum fuit à dictis octo Aſtronomis Perſicis; Hic itaque cœpit primus Phturdin, Gelali, Neutuz, Elſultani, ſcilicet anno Chriſti 1079. Martij die 15. feria 6. ſecundum Scaligerum vbi ſupra, & in fine lib. 5. de emend. temporum 1. editionis, licet in 2. edit. eod. lib. 4. pag. 304. breuiter recenſeat, & alteret hiſtoriam, nulla allegata cauſa, nec ratione, & infelciter quidem ad finem ab ipſo excogitatum in pag. 309. eiuſdem lib. 4. de emend. temp. 2. editionis.

Denique videamus, de quo tempore erat æquinoctium Veris, & Autumni anno 4142. ante Chriſti aduentum laben. quo tempore ſolare Apogæum erat ſub initio ♈, qui annus fuit more Iuliano tertius poſt biſſextilem.

Multiplicato itaq; anno maximo Solari 48. vicibus fiunt anni 5760. à quibus ablatis dd. annis 4142. labentibus remanent anni 1619. poſt Chriſtum labentes, qui pariter fuit 3. poſt biſſextilem; Hi autem anni 1619. poſt Chriſtum in Tabula dd. Ingreſſuum æquinoctiorum, dant æquinoctium Veris die 10. Martij hor. 8. 33′. p. m. & æquinoctium Autumni die 13. Septembris hor. 3. 3′. p. m. & quia à d. Anno 4142. labente ante Chriſtum, vſque ad dictum annum 1619. labentem poſt Chriſtum, facta eſt anticipatio dierum 48. exacte, vt apparet etiam in dicta Tabula prima Anticipationis diei æquinoctiorum, ſub d. numero annorum 5760. Idcirco his diebus 48. additis d. diei 10. Martij hor. 8. 33′. p. m. fiunt dies 27. Aprilis hor. 8. 33′. p. m. & additis dictæ diei 13. Septembris hor. 3. 3′. p. m. fiunt dies 31. Octobris hor. 3. 3′. p. m. quæ ſunt tempora æquinoctij, tum Veris, tum Autumni, quæ quærebantur in d. anno 4142. labente ante Chriſtum; Idque tàm ſub meridiano Vraniburgi, quam Romæ. Vide ſupputationem horum æquinoctiorum ex Tabulis noſtris Aſtronomicis in cap. 13. de praxi, & exemplis.

Quando verò quis quærere cupit æquinoctia, & ſolſtitia, quæ non fuerint exactè diſtantia per ſolos dies integros, ſed per dies, & horas, & minuta, aut per horas, & minuta tantum, eo caſu, vtendum etiam eſt Tabula poſteriori, nempè Tabula Anticipationis æquinoctiorũ, & ſolſtitiorum in ſingulis annis conſuetis ſolaribus, vſque ad maximum annum ſolarem, qui eſt 120. annorum: & vſus talis eſt, nam ſi æquinoctium, vel ſolſtitium, aut locus quilibet Solis ſub Zodiaco, qui quæritur, eſt ſupra vnum, aut plures annos maximos ſolares, ab eo tempore, in quo quæritur d. locus Solis, vel intra vnum annum maximum ſolarem; primo caſu quæruntur in Tabula priori dierum completorum, dies, qui ſunt addendi in præteritis motibus, & locis Solis ad rationem dd. annorum maximorum ſolarium interceptorum ab vno loco Solis ad alterum, & ſubtrahendi in futuris motibus, & locis Solis, qui quæruntur. Deindè in ſecunda Tabula quæruntur horæ, & minuta pariter vt ſupra addendæ, vel ſubtrahendæ ad rationem dd. annorum ſolarium, qui intercipiuntur inter datum locum Solis, & alterum locum Solis, qui quæritur. Hi autem dies, horæ, & minuta addita in præteritis, ſeù præcedentibus motibus, qui quæruntur, & ſubtracta in futuris, ſeù ſequentibus motibus, qui quæruntur, exhibent, & præſtant exactiſſimè æquinoctia, & ſolſtitia, locaque omnia Solis vera, quæ deſiderantur eorumque tempora, & momenta exquiſita. Secundo caſu, quando videlicet non ſumus ſupra vnum, vel plures annos maximos ſolares, ſed intra vnum annum maximum ſolarem, ab eo tempore, in quo quæritur locus aliquis Solis, vel aliquod æquinoctium, aut ſolſtitium, tunc quæruntur ſolum in Tabula poſteriori, quæ eſt horarum, & minutorum, horæ, & minuta quæ ſunt addenda in præteritis motibus, & locis Solis ad rationem annorum ſolatium conſuetorum, qui præterierunt ab vno loco Solis ad alterum, & ſubtrahenda in futuris motibus, & locis Solis, qui quæruntur; Nam hæ horæ, & minuta addita in præteritis, ſeu præcedentibus motibus, qui quæruntur, & ſubtracta in futuris, ſeu ſequentibus motibus, qui quæruntur, præſtant pariter exactiſſimè æquinoctia, & ſolſtitia, & loca quæcumque Solis vera, quæ deſiderantur, eorumque

Oo tempo-

tempora, & momenta exquiſitè; quorum omnium exempla plurima ſunt in cap. 3. de collat. priſcarum obſeruationum eum modernis, & in cap. ſequenti 15. de praxi, & vſu, ac exemplis diuerſis ſupputationum ſolarium motuum; quarum nonnulla exempla hic repetere non erit inutile ad faciliorem intelligentiam vſus dd. duarum Tabularum.

Si quæratur, quo die, & hora, & minuto fuerit æquinoctium Veris anni 140. labentis poſt Chriſtum, tam in meridiano Vraniburgi, quam Romæ, data cognitione momenti æquinoctij Veris, quod fuit anno 1588. poſt Chriſtum die 9. Martij hor. 20. 45′. p. m. tam in meridiano Vraniburgi, quam Romę ferè, numerantur anni, qui interceſſerunt ab anno 140. laben. poſt Chriſtum vſque ad annum 1588. pariter laben. poſt Chriſtum; fuerunt autem anni 1448. completi Iuliani vnus quiſq; dierum 365. & horarum ſex; In Tabula autem prima anni 1440. dant dies 12. anni verò 8. in Tabula ſecunda dant horam 1. 36′. ac proinde, cum æquinoctium Veris anni Chriſti 140. fuerit dieb. 12. & hor. 1. 36′. tardius, quam redierit in d. anno Chriſti 1588. Idcircò ſi addantur dd. dies 12. & hor. 1. 36′. dictæ diei 9. Martij d. anni Iuliani 1588. & horis 20. 45′. p. m. fuit hoc æquinoctium Veris in dicto anno 140. poſt Chriſtum labente in meridiano Vraniburgi, quam Rome die 21. Martij hor. 22. 21′. p. m.

Sub Alexandriæ autem meridiano, vbi idem ęquinoctiũ obſeruauit Ptolemęus, ſi addantur horæ 1. 35′. per quæ tardius ibi contigit, fiunt horæ 23. 56′. vt latius diximus in dicto cap. 3. de collatione priſcarum obſeruationum cum modernis pag. 114. & 115.

Similiter ſi quæratur quo die, & hora, & minuto fuerit æquinoctium Autumni anno 161. labente ante Chriſti aduentum, tàm in meridiano Vraniburgi, quam Romę, data pręcognitione momenti temporis æquinoctij Autumnalis, quod fuit d. anno 1588. poſt Chriſtum die 12. Septembris anni Iuliani hor. 15. 15′. p. m. tam in meridiano Vraniburgi, quàm Romæ ferè; Numerantur anni, qui interceſſerunt ab anno 161. ante Chriſtum labente vſque ad annum 1588. poſt Chriſtum labentem; Hi autem fuerunt 1748. completi Iuliani. In Tabula autem prima anni 1680. (qui eſt numerus proximè minor d. 1748.) dant dies 14. anni verò 68. qui ſunt complementum à dictis annis 1680. ad dd. annos 1748. dant in ſecũda Tabula horas 13. 36′. propterea cum dictum æquinoctium Autumni anni 161. ante Chriſtum fuerit dieb. 14. & horis 13. 36′. tardius, quam redierit in dicto anno poſt Chriſtum 1588. Ideo ſi addantur dicti dies 14. & hor. 13. 36′. dictę diei 12. Septembris hor. 15. 15′. p. m. fuit hoc æquinoctium Autumni in d. anno 161. ante Chriſtum labente in meridiano Vraniburgi, & Romæ die 27. Septembris hor. 4. 51′. p. m. ſub Alexandrię autem meridiano, vbi idem æquinoctium obſeruauit Hipparcus; ſi addantur hor. 1. 35. per quę tardius ibi contigit, fiunt hor. 6. 26′. p. m. vt latius diximus in dicto cap. 3. de collat. priſcarum obſeruationum cum modernis pag. 106. & vbi ſupra hoc eodem capitulo, & in cap. 13. de praxi, & exemplis.

Quando igitur quis velit tempora æquinoctiorum, vel præterita, vel futura exquiſitè ad quemlibet meridianum habere, vtatur methodo tradita in cap. 11. vbi de differentia meridianorum, inſpiciendo, quis locus ſit Orientalior, vel Occidentalior Vraniburgo, ſecundum quem meridianum ſupputata ſunt dicta tempora æquinoctiorum, & ſolſtitiorum dd. 120. annorum. Si enim dicta tempora, & momenta æquinoctiorum, & ſolſtitiorum reduci velint ad meridianum Romanum, qui orientalior eſt Vraniburgo in gradibus duobus cum quadrante gradus, ac proinde tardius fiunt Romæ minutis 9. temporis, quam Vraniburgi, addantur dicta minuta 9. temporis temporibus dd. æquinoctiorum, & ſolſtitiorum, nam illud erit momentum temporis, in quo Romæ inciderunt præterita, & incident futura æquinoctia, & ſolſtitia.

Animaduertendum eſt autem, vt dixi, quod ad habenda præciſa momenta temporis

poris

poris prędictorum æquinoctiorum,& ſolſtitiorum hic ſupputatorum per Tabulas maximorum annorum ſolarium,conſideranda eſt differentia motus Apogęi, & morę ſolaris in ſignis Borealibus, & conſequenter differentia æquationis centri in idem punctum æquinoctiale ♈, & ♎, quæ eſt à vetuſto quolibet hic dato ſeculo, vſque ad pręſens ſeculum, ea arte, & methodo, quam plenè docuimus ſupra in cap.9. vbi momenta horum ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum deſcripſimus, habita ratione ad prædictas differentias motus Apogęi, & morę ſolaris, atque ęquationis centri eis debitas in ſingulis priſcis ſeculis prędictis: propterea ad dictum cap.9. recurrendum eſt, vbi plenè de his omnibus, prout etiam ſupra in hoc eodem capitulo, & infra in cap.13. vt habeatur exquiſita ęquatio temporis propter motum Apogęi ſolaris, tum addenda, tum demenda à prædictis ingreſſibus Solis in punctis æquinoctiorum, & ſolſtitiorum in dd. priſcis ſeculis præteritis.

Silentio autem prętereundum in hoc capitulo non eſt, quod ſi per noſtras Tabulas ſupra in c. 11. elaboratas, ſupputentur loca Solis diurna ad quælibet minima ſcrupula ſub Zodiaco in meridie, nimirum ſi fiat Ephemeris motus Solis, pro vno anno maximo ſolari centum viginti annorum, habebitur beneficio ſupradictæ primę Tabulę Anticipationis æquinoctiorum, & dictorum locorū Solis 120. annorum Ephemeris motuum Solis perpetua in omni æuo, tum futuro, tum præterito exquiſitiſſima ad prędicta quęlibet minima ſcrupula, veluti habita ſunt æquinoctia, & ſolſtitia omnia; Adhibita tamen ratione differentię temporis propter motum Apogæi ſolaris, quando quærãtur loca Solis diurna in ſeculis longiſſimè futuris, aut longiſſimè præteritis, quemadmodum docuimus ſupra in cap. 6.& cap.9.& infra in cap. ſequenti 13.per exempla plura. Ephemeris vnius .n. anni maximi ſolaris 120. annorum erit radix, & admirabile compendium, ſupputationum omnium motuum Solis ad ſingulos dies cuiuſcunque multitudinis annorum totius mundanæ durationis, vtillimum ad vſus præclariſſimos in cunctis fermè artibus, & diſciplinis, de quibus dixi in cap.3. præfationis pag. 49. & initium ſumere poſſet ab anno Chriſti 1600. vſque ad annum 1720. ſicuti Deo dante fiet. Ineſt autē proportio dupla inter annos maximos ſolares,& motū Apogæi ſolaris, nam ſingulis annis maximis ſolaribus Apogęum ſolare conficit motū ſuo duos gradus Zodiaci exactè, & in annis 180. maximis ſolaribus conficit totum Zodiacum.

CAP. XIII.

De locupletiſſima Praxi, & vſu præcedentis Theoriæ Solis, & Tabularum, per exempla plurima.

QVONIAM veritas doctrinæ motuum ſolariū à nobis hactenus tradita, tunc erit certa, & euidens, quando accuratiſsimas obſeruationes in diuerſis ſæculis, varijſq; Orbis terrarum partibus ab Aſtronomis peritioribus peractas, eaſque longiſſimo etiam annorum decurſu inter ſe diſtantes exactiſsimè ad minutum vſque ſemper præſtabit ſupputatio per noſtras tabulas: Propterea in hoc capitulo plurimis exemplis motus ſolares, quos in præfatis noſtris tabulis examinauimus, & in præcedentibus omnibus capitulis docuimus, dilucidemus, vt eorum veritas Praxi, & vſu patenter cunctis innoteſcat.

Incipiamus autem ab illo ęquinoctio, à quo deriuata eſt Tychonica reſtitutio curſus ſolaris ad quatuor proxima ſæcula, & Typis Tychonianis promulgata, vt teſtatur Longomontanus in Aſtron. Danica libro primo theoric. pag. 182. vltimæ edit. & ideò vtemur generaliter in huiuſmodi exēplis Epocha Chriſti ſumptā ad meridianum Vraniburgi, & eo magis quia idem ferè eſt ac meridianum Romanum, vt ſup. vidimus; & ad maiorem breuitatem calculi vtemur tabula medij motus Solis ad ſingulos dies menſium anni communis, & biſſextilis ſupra exarata.

Obſeruatum itaque fuit à Tychone anno Chriſti 1588. æquinoctium Veris ſub meridiano Vraniburgi die 9. Martij anni veteris Iuliani hor. 20. 45'. p.m. veluti affirmat idem Tycho in lib. primo progymnaſ. pag. 13. & 56. & Longomontanus vbi ſup. cuius æquinoctij.

Calculus noſter eſt ſequens

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Long. med. Solis in Epocha Chriſti Vraniburgi.
	8	12	49	27	Long. med. Solis in annis 1000. completis.
	4	6	24	43	Long. med. Solis in annis 500.
11	29	58	31	17	Long. med. Solis in annis 87.
2	8	0	35	0	Long. med. Solis ad diem 9. Martij anni Iuliani biſſextilis.
		49	16	56	Long. med. Solis ad horas 20.
		1	50	53	Long. med. Solis ad minuta 45.
11	27	57	25	16	Long. med. Solis ad dictum tempus ſummata.
3	5	30			Apog. Solis ſubtr.
8	22	27	25	16	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	38		Æquat. Centri addenda long. med. Solis.
♈	0	0	3	16	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Igitur ſupputatio noſtra ab huius principalis obſeruationis Tyconicæ puncto non differt niſi per ſecunda tria, quæ differentiola eſt imperceptibilis, & oculorum ſenſus in ipſis obſeruationibus effugiens, vt expreſsè proteſtatus fuit Tycho in libro 1. progymnaſ. pag. 28. Immò, quod ſinę ſtupore non abit, hæc ſupputatio exquiſitiſsima fit ad ſecundum vſque ſcrupulum, quando æquatio centri debita Soli, nō ſumatur à tabula proſthapheræſium ſolarium Tyconica, quę eſt in pag. 60. dicti libri primi progymnaſ. veluti deſumpta à nobis eſt, ſed ſumatur illa, quam firmat ipſe Tycho in pag. 52. dicti lib. primi progymnaſ. quę eſt gr. 2. 2'. 35''.

in

in hoc eodem caſu huius ſuę obſeruationis æquinoctij Verni 1588. ſicut enim eadem prorſus eſt ad ſecundum vſque longitudo media Solis in dicto ęquinoctio ſignorum 11. 27.57′.25″. Tychoni, & nobis vt videre eſt in alleg. pag. 52. & 56. d. lib. Tychonis; Ita longitudo vera eiuſdē Solis Tychoni, & nobis exquiſitiſſima ad ſecundum vſq; Calculus autem iſte eſt idem, ac ille quem integrè, & exquiſitè cum Tabulis noſtris ſupputauimus in fine cap. 11. ad meridianum Romæ pag. 270.

Præterea fuit obſeruatum à Tychone æquinoctinm Autumnale eiuſdem anni 1588. pariter Vraniburgi die 12. Septēbris an. Iul. hor. 15. 15′. p. m. vt affirmat Tycho vbi ſup. pag. 13. cuius æquinoct. Autumnalis.

Calculus noſter eſt qui ſequitur

Sig.	*Gr.*	*I*	*II*	*III*	
9	6	47	57	0	Long. med. Solis in radice ſeu Epocha Chriſti.
	12	58	39	43	Long. med. Solis ad annos 1580. completos.
11	29	19	5	44	Long. med. Solis ad annos 7. completos.
8	12	19	33	20	Long. med. Solis ad diem 12. Septembris anni Iuliani biſſext.
		36	57	42	Long. med. Solis ad hor. 15.
			36	57	Long. med. Solis ad ad minuta 15.
6	2	2	50	26	Long. med. Solis ad dictum tempus ſummata.
3	5	30			Apog. Solis ſubtr.
2	26	32	50	26	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	40		Æquatio Centri ſubtr.
♎	0	0	10	26	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Hęc differentiola ſecundorum 10. in ſupputatione, aſcribenda eſt proculdubio obſeruationi Tychonis: nam vt ipſe fatetur in dicto libro primo progymnaſ. pag. 28. *Inſolens eſſe videtur tam in ſupputando, quam in obſeruando, adeo ſcrupuloſè in ipſis ſecundis, Solis curſum præfinire, quia neque vllo inſtrumento in obſeruationibus perceptibilia ſunt ſenſibus oculorum tam ſubtilem animaduerſionem reſpuentibus.* Propterea, ſubdit. *Secunda ſcrupula, non tam aſſignantur in numeratione motus Solis; quòd ità certò ſine vlla differentiola conſtare poſſint ſed ne his neglectis in alicuius minuti, vel eius ſemiſſis defectum inuoluamur.* Si itaque obſeruatio hæc Tychonis exquiſita fuiſſet etiam ad ſecunda ſcrupula, certè ſupputatio noſtra ad ſecundum vſque ſcrupulum illam exhibuiſſet, quia medius motus Solis eſt perfectiſſime congruens ad anui cæleſtis veram magnitudinem, & menſuram, Ad quam niſi eſſet ita comparatus, vt plenè deſeruiret pro ſupputationibus exquiſitiſſimis ſolaribus ad minutum ſemper vſque in omnibus tam præteritis, quam præſentibus, & futuris ſæculis; aberratio in exhibendis locis veris Solis in millenarijs pręteritis, vel futuris, minimè conſiſteret in minutis, ſed ad minuta plurima extenderetur, & progrederetur ad plures etiam gradus; & pariter in præſtandis locis veris Solis in præſentibus ſeculis, & ætate, & huius anni Chriſti 1588. niſi medius motus Solis in radice, ſeù Epocha Chriſti præciſiſſimus eſſet, & cōuenientiſſimus veræ magnitudini anni cœleſtis, & omnibus locis Solis obſeruatis à Tychone, alijſque inſignioribus Aſtronomis priſcis, & modernis, vt infra, aberratio ſeſe extenderet ad gradum vſque ferè in dictis æquinoctijs præſtandis, quæ veritas in ſequentibus exemplis clarius ſemper eluceſcet, & euidentiſſima fiet.

Poteſt autem aliquale ſecundum ſcrupulum ex prædictis aſcribi Tabulæ proſtaphęreſium ſolarium Tychonis, quibus vtimur, vt modo vidimus, in ſupputatione ęquinoctij Verni huius anni 1588. Verum quia iſtæ differentiolæ ſecundorum ſcrupulorum perexiguæ admodum, & imperceptibiles ſunt, & impoſſibile eſt, vt ſenſibiles fiant in quocunque etiam æuo dictæ proſthaphęreſes ſolares, propter inuariabilem Solis Eccentricitatem, vt diximus in cap. 6. de vero motū Apogæi Solis, & in cap. 7. de Eccentricitate Solis

pag.

pag. 187. ideò non curanda, vt diximus quoque in cap. 9. de methodo ſupputandi Solis locum apparentem verum, pag. 221. col. 1.

Rurſus fuit obſeruatus Solis locus ab eodem Tychone anno 1586. die 16. Decembris anni Iuliani in meridie accuratiſſime, vt teſtatur in lib. 1. progymnaſ. pag. 78. in gr. 4. 30'. 30''. ♑, vt manifeſtaret poſteritati Perigęum Solis è ſuis Tabulis cum cæleſti obſeruatione ritè congruere, abſq; ſuſpicione alicuius impedimenti à refractione, & parallaxi.

Calculus autem noſter huius loci Solis à Tychone, vt ſup. obſeruati eſt, qui ſequitur

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57		Long. med. Solis in Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. media Solis ad annos 500.
		27	6	15	Long. media Solis ad annos 85.
11	14	58	36	40	Long. Solis ad diem 16. Decembris anni Iuliani comm.
9	4	32	54	7	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	29	.	.	Apogæum Solis ſubtr.
5	29	3	54	7	Anomalia Eccentrici.
		2	5	.	Æquat. Centri ſubtr.
♑	4	30	49	7	Vera long. Solis ad dictum tempus.

Et ſimiliter hęc differentiola 19''. aſcribenda, ac referenda eſt obſeruationi Tychonis, per rationes, & cauſas, quas in præcedenti ſupputatione deduximus.

Itemque fuit obſeruatus ab eodem Tychone eodem anno 1586. die 2. Decembris anni Iuliani in meridie, vbi ſupra, locus Solis in gr. 20. 12'. Saggittarij ad eundem finem, eodemque modo, quo ſupra.

Calculus huius loci Solis Tychonici autem noſter eſt ſequens.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Long. media Solis in Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500.
		27	6	15	Long. med. Solis ad annos 85.
11	1	10	40	0	Long. Solis ad diem 2. Decembris anni Iuliani comm.
8	20	44	57	27	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	29	.	.	Apog. Solis ſubtr.
5	15	15	57	27	Anomalia Eccentrici Solis.
		32	29	.	Æquat. Centr ſubtr.
♐	20	12	28	27	Vera long. Solis ad dictum tempus.

Tycho autem vbi ſupra etiam affirmat ſuas Tabulas ad idem tempus ſuppeditare Solem in gr. 20. 12'. 30''. ♐ ſaltem dimidio ſcrupulo vlteriorem.

Fuit quoque obſeruatus à Tychone anno 1588. die 30. Ianuarij anni Iuliani in meridie locus Solis in gr. 20. 6'. 15''. ♒ vt ſupra, ad effectum, vt veritas Tabulæ declinationis Solis ab ipſo conſtructæ eluceſceret, ex quo obſeruata declinatio Solis exactè præſtaret eiuſdem Solis longitudinem, vt videre eſt in lib. 1. progymnaſ. pag. 102. & 103.

Calcu-

Calculus autem eſt noſter ſequens

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Long. med. Solis in Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. complctos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500.
11	29	58	31	17	Long. med. ad annos 87.
	29	34	10	0	Long. med. Solis ad dies 30. Ianuarij anni Iuliani.
10	18	39	52	29	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	30	.	.	Apog. Solis ſubtr.
7	13	9	52	29	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	26	31	.	Æquat. Centr. adden.
♒	20	6	23	29	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Tabulæ etiam Tychonis, vt ibi ait Tycho, exhibent eandem Solis longitudinem gr. 20. 6'. 23''. ♒, quæ octaua vnius minuti pars, in qua diſcrepat ab obſeruatione, ait eſſe differentiolam prorſus imperceptibilem.

Rurſus obſeruauit Tycho vt refert, vbi ſupra dicta pag. 103. eodem anno 1588. die 26. Octobris in meridie locum Solis in gr. 13. 10'. Scorpij ad eundem finem vt ſupra.

Calculus autem noſter eſt ſequens

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	.	Long. media Solis in Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. media Solis ad annos 500.
11	29	58	31	17	Long. media Solis ad annos 87.
9	25	41	40	.	Long. ad diem 26. Octobris anni Iul. biſſext.
7	14	47	22	29	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	30	.	.	Apog. Solis ſubtr.
4	9	17	22	29	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	37	31	.	Æquat. Centri ſubtr.
♏	13	9	51	29	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Tabula autem declinationum Solis Tychonis exhibet dictum locum Solis in gr. 13. 9'. 50''. quemadmodum Calculus iſte noſter, ac proinde, vt ibidem inquit Tycho ſexta tantum pars vnius minuti, quæ ſenſibus non percipitur, deſideratur. Inſuper inter obſeruationes Principis Vuilhelmi Haſſiæ Lanrgrauij Tychoni communicatas, quas refert Tycho lib. 1. progymnaſ. pag. 75. eſt primo obſeruatio facta à dicto Principe mathematicarũ ſtudioſiſſimo anno 1572. die 7. Martij more Iuliano in meridie in gr. 27. 3'. 15''. Piſcium.

Calculus autem Tychonis, vt ait ibi Tycho *dat gr. 27. 2'. 30''. Piſcium, quibus differentia meridianorum addit ferè minutum*, atque ita, inquit, *locus Solis ex obſeruatione d. Principis ſatis congruit cum noſtra indicatione*.

Calcu-

Calculus autem noſter eſt, qui ſequitur

Sig.	*G.*	*I*	*II*	*III*	
9	6	47	57	.	Long. med. Solis in Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500.
11	29	50	38	10	Long. med. Solis ad annos 71.
2	6	2	18	20	Long. med. Solis ad diem 7. Martij anni Iul. biſſext.
11	25	0	7	42	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	14	0	.	Apog. Solis ſubtr.
8	19	46	7	42	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	1	57	30	Æquat. Centr. adden.
11	27	2	4	52	Long. Solis ad dictum tempus.
		1	.	.	Pro differentia Meridiani Caſſellis adden.
♓	27	3	5	12	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Eſt præterea altera obſeruatio ab eodem Principe facta anno Iuliano 1573. die 4. Martij in Meridie Caſſellis in gr. 23. 46'. ♓, ſed ſicut firmat Tycho vbi ſupra per eandem obſeruationem factam à Paulo Steinzellio prope Auguſtam Vindelicorum, fuit in gr. 23. 50'. Piſcium.

Calculus autem noſter eſt, qui ſequitur ad prædictum tempus.

Sig.	*G.*	*I*	*II*	*III*	
9	6	47	57	.	Long. media Solis in Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. media Solis ad annos 500.
		35	29	10	Long. media Solis ad annos 72.
2	2	5	45	.	Long. Solis ad diem 4. Martij anni Iul. communis.
11	21	48	25	22	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	15	0	.	Apog. Solis ſubtr.
8	16	33	25	22	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	0	46	.	Æquat. Centri adden.
11	23	49	11	22	Long. Solis ad dictum tempus.
		1	.	.	Pro differentia Meridianorum adden.
♓	23	50	11	22	Long. vera Solis ad dictum tempus.

In ætate autem noſtra fuit obſeruatum ab egregio Ricciolo Æquinoctium Autumnale anno 1646. die 12. Septembris anni Iuliani hor. 14. 56'. p. m. in Meridiano Bononiæ, vt refert lib. 3. Almageſti ſui noui cap. 14. pag. 138. Sed quia per obſeruationes Tychonis cum debita parallaxi ſolari initas iam explorauimus in cap. 3. de collatione obſeruationum priſcarum cum modernis, à pag. 116. col. 2. ad pag. 120. col. 1. illud Æquinoctium certè fuiſſe hor. 15. 30'. p. m. Bononiæ, ideò eius ſupputationem deſcribemus ad dictas hor. 15. 30'. p. m. licet negligi poſſet differentia inter meridianum Bononiæ, & Vraniburgi.

Calculus itaque noſter dicti Aequinoctij Autumnalis eſt ſequens.

Sig.	Gr.	'	''	
9	6	47	57	Long.med. Solis in Epocha Chriſti Vraniburgi.
	13	28	14	Long.med. Solis ad annos 1640. compl.
11	29	47	40	Longitudo media Solis ad annos 5.
8	11	20	24	Long.med. ad diem 12. Septembris anni Iuliani communis.
		36	58	Longitudo media Solis ad horas 15.
		1	13	Longitudo media Solis ad m. 30.
6	2	2	26	Longitudo media Solis ad dictum tempus.
3	6	28		Apog. Solis Subtr.
2	25	34	29	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	26	Æquat Centri ſubtr.
♎	0	0	0	Longitudo vera Solis ad dictum tempus.

Fiat etiam ſupputatio alterius æquinoctij Autumnalis ab eodem Ricciolo obſeruati, vt ipſe ſucceſſiue refert vbi ſup. de anno 1643. die 17. Septembris anni Iuliani hor. 21. 25'. p.m. Bononiæ, quod pariter per obſeruationes Tychonis cum parallaxi Solari debita factas iam vidimus in dicto cap. 3. de Collatione priſcarum obſeruationum cum modernis pag. 120. col. 2. verè fuiſſe hor. 22. 6'. p.m. Bononię, ad quam horam Calculum hic exarabimus.

Calculus itaque noſter eſt ſequens

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Long.med. Solis in Epocha Chriſti Vraniburgi.
	13	28	14	Long.med. Solis ad annos 1640. complet.
11	29	31	25	Long.med. Solis ad annos 2. completos.
8	11	20	24	Long.med. Solis ad diem 12. Septembris anni Iuliani.
		54	13	Long.med. ☉ ad hor. 22.
			14	Long.med. ☉ ad m. 6.
6	2	2	27	Long. Solis ad dictum tempus.
3	6	25	0	Apogęum Solis ſubtr.
2	25	37	23	Anomalia Eccentrici.
	2	2	27	Æquat. Centri ſubtr.
♎	0	0	0	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Obſeruatum fuit à Ptolemæo Æquinoctium Veris in Alexandria anno 140. poſt Chriſtum die 22. Martij anni Iuliani biſſextilis hor. 1. p.m. ferè, vt ipſe refert in lib. 3. almag. cap. ſecundo, & omnes Aſtronomi vnanimiter textus græci ipſius Ptolemæi expoſitores, inter quos etiam Scaliger lib. 4. de emend. temp. vbi de anno Cęleſti pag. 192. primæ editionis; Verum quia per obſeruationes Tyconis exquiſitiores, & annorum Solarium etiam maximorum veram magnitudinem, iàm explorauimus in capitulo tertio de collatione priſcarum obſeruationum cum modernis pag. 114. col. 2. illud æquinoctium certè fuiſſe in meridie exactè ferè, ſcilicet die 21. Martij hor. 23. 56'. p.m. Alexandrię, nulla tamẽ habita ratione differentiæ tẽporis ob motum Apogęi Solis, idcircò ad dictum temporis momentum ſupputemus dictum Æquinoctium Veris.

Sig.	*G.*	*l*	*ll*	*lll*
9	6	44	3	Long.med.Solis in radice,ſiue Epocha Chriſti ad merid.Alexand.
		49	17	Long.med. Solis ad annos 100.completos.
11	29	34	51	Long.med. Solis ad annos 39.
2	19	50	15	Long.med. Solis ad diem 21.Martij,anni Iul.biſſextilis.
		56	40	Long.med. Solis ad hor.23.
		2	18	Longitudo med. ☉ ad m. 56.
11	27	57	24	Long.med. Solis ad dictum tempus.
2	11	22	0	Apogæum Solis ſubtr.
9	16	35	24	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	56	53	Æquat. Centri adden.
11	29	54	17	Long. Solis ad dictum tempus.
		5	45	Differentia Æquat. centri Solis adden. ob differentiam loci Apog. ☉ ab anno Chriſti 140. ad an. Chriſti 1588. per regul. c.9.
Y	0	0	2	Long.vera Solis ad d. tempus in merid. Alexandriæ.

G.	*l*	*ll*	
2	2	38	1588. *Chriſti.*
1	56	53	140. *Chriſti.*
	5	45	*differ.*

Adeſt quoque ſupputatio huius æquinoctij Veris habita ratione differentiæ tẽporis ob motum Apogæi ſolaris circa finem huius capituli.

Sequitur Calculus eiuſdem Æquinoctij Veris in momento temporis, in quo fuit ſub meridiano Vraniburgi, quæ meridiani differentia importat horam vnam & m. 35'. citius etiam ſecundum Tychonem in libro primo progymnaſ. pag. 40. vt quoque vidimus in dicto cap. 3. de collatione priſcarum obſeruationum cum modernis, & ſic fuit die 21. Martij hor. 22. 21'. p.m. Vraniburgi.

Sig.	*Gr.*	*l*	*ll*	
9	6	47	57	Long.med. Solis in Epocha Chriſti ad Vraniburgi.
		49	17	Long.med. Solis ad annos. 100.completos.
11	29	34	51	Long.med. Solis ad annos 39.
2	19	50	15	Long.med. Solis ad diem 21.Martij anni Iuliani biſſextilis.
		54	13	Longitudo media Solis ad hor. 22.
			51	Longitudo media Solis ad minuta 21.
11	27	57	24	Longitudo media Solis ad dictum tempus Vraniburgi.
2	11	22	0	Apog. Solis ſubtr.
9	16	35	24	Anomalia Eccentrici Solis.
1		56	53	Æquat. Centr. Solis adden.
11	29	54	17	Longitudo Solis ad dictum tempus.
		5	45	Differentia Æquationis Centri Solis adden. ob augmentum eius ab anno Chriſti 140. vſque ad annum 1588. per regul. c.9.
Y	0	0	2	Long. vera Solis ad dictum tempus in meridiano Vraniburgi.

Prædicta differentia Æquationis Centri ab hoc anno 140. poſt Chriſti aduentum vſque ad annum 1588. pariter Chriſti, ideò conſideranda exactiſſimè eſt, quia medius motus Solis in Epocha Chriſti nõ eſt medius motus competens æquationi Centri debitæ, nec primo anno Chriſti, neque hoc anno 140. poſt Chriſtum, ſed eſt medius motus competens æquationi Centri debitæ dictis annis 1588. circiter poſt Chriſtum propter augmentum æquationis factum per motum Apogæi à dicto anno 140. vſque ad annum 1588. quod addendum eſt dictę longitudini Solis, vt vera longitudo Solis quæſita exquiſitè reſultet, ſicuti latè docuimus in cap.

cap. 9. de methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum, &c. pag. 218. & 219.

Quod autem differentia æquationis Centri Solis, quæ verè competit in qualibet ſupputatione veri loci Solis iam diù præteriti à dicta Radice, ſeu Epocha prima motuum ſolarium annorum 1588. circiter, quemadmodum etiam in quacumque ſupputatione veri loci Solis longè futuri à dicta radice prima ſit omninò, & exactiſſimè conſideranda, vt latè dixi ſupra in dicto cap. 9. de methodo ſupputandi, &c. à pag. 217. col. 2. ad 219. manifeſtum fit euidentius in infraſcripto exemplo æquinoctij Veris, quod eadem hora, & minuto rediјt poſt interuallum 1560. annorum completorum ab æquinoctio Veris anni primi à Chriſti natiuitate labentis, licet per 13. exactè dies prius propter anticipationem diei æquinoctiorum in anno Iuliano, ab anno Chriſti primo poſt biſſextilem vſque ad dictum annum 1561. laben. poſt Chriſtum, qui pariter fuit primus poſt biſſextilem, vt in cap. 12. ex Tabulis Anticipationis diei æquinoctiorum videre eſt.

Sit itaque ſupputatio Solis ad dictum annum Chriſti 1561. laben. die 10. Martij anni Iuliani hor. 8. 9'. p. m. in quo puncto fuit æquinoctium Veris Vraniburgi.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Long. med. ☉ in Epocha, ſeu radice Chriſti ad merid. Vraniburgi.
	12	48	48	Long. med. Solis ad annos 1560. completos.
2	8	0	35	Long. med. Solis ad diem 10. Martij anni Iul. communis.
		19	43	Long. med. Solis ad hor. 8.
			22	Long. med. Solis ad min. 9.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	2	0	Apog. Solis ſubtr.
8	22	55	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	44	Æquat. Centr. adden. long.
♈	0	0	9	Long. vera Solis ad dictum tempus in Meridiano Vraniburgi.

Supputatio Solis ad annum primum Chriſti labentem, & primum poſt biſſextilem die 23. Martij hor. 8. 9'. p. m. Vraniburgi, in quo puncto fuit Æquinoctium Veris.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Long. med. Solis in Epocha Chriſti ad merid. Vraniburgi.
2	20	49	23	Long. med. Solis ad diem 23. Martij anni Iul. communis.
		19	43	Long. med. Solis ad hor. 8.
			22	Long. med. Solis ad min. 9.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	2	0	Apogæum Solis ſubtr.
9	18	55	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	55	11	Æquat. Centri adden. long.
11	29	52	36	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		7	33	Differentia Æquationis Centri, ſcilicet augmentum Æquationis Centri ab anno primo Chriſti ad annum eiuſdem 1560. completum adden. in æquinoctijs Veris, quia aucta eſt.
♈	0	0	9	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	l	ll	
2	2	44	1560
1	55	11	an. 1
	7	33	differ.

Quoniam ergo idem eſt medius motus, ſeu longitudo media Solis ſummata in anno 1561. poſt Chriſtum laben. die 10. Martij hor. 8. 9'. p. m. veluti eſt medius motus Solis, ſeu Longitudo eius media calculata in anno primo Chriſti labente die 23. Martij hor. 8. 9'. pariter p. m. & æquatio Centri in vtroque tempore diuerſa, propterea cum in ea diuerſitate augeatur, & creſcat æquatio Centri Solis hæc æuo, idcirco addendum quidem eſt huiuſmodi augmentum æquationis Centri factum inter vtrumque tempus, eſt verus reſultet locus Solis, qui quæritur congruens dictę primæ radici deriuanti ab obſeruationibus æquinoctiorum annorum 1588. circiter, à qua prima radice deductum exactiſſimime eſt hoc vtrumq; ęquinoctium habens eandem prorſus longitudinem Solis mediam ad ſecundum vſque ſcrupulum; adden. inquam dictum augmentum ęquationis Centri in Æquinoctijs Veris, & demendum in æquinoctijs Autumnalibus, vt docuimus in dicto cap. 9.

Quæ fiunt adhuc euidentiora ab exemplis infraſcriptis locorum Solis in Epocha Olympiadum, Nabonaſſari, Alexandri Magni, & Iulij Cęſaris, & Chriſti Domini, in quibus exemplis Differentiæ æquationis Centri neceſſario ſemper conſiderantur exquiſitiſſimè, vt veritas dd. locorum Solis reſultet, & appareat euidenter quoque per ſupputationes ex Tabulis mediorum motuum Solis.

Sit in confirmationem, ſupputationis præfatorum amborum æquinoctiorum Veris anni primi Chriſti labentis, & anni 1561. labentis ſupputatio æquinoctij Veris futuri anno 1681. labentis die 9. Martij anni Iuliani hor. pariter 8. 9'. p. m. Vraniburgi, quemadmodum ambo præfata æquinoctia ſunt, ex quo cum ab anno 1561. ad annum 1681. prætericrint anni 120. completi, pręceſſio huius æquinoctij erit exactiſſimè per diem ante, & ſic dicta die 9. Martij anni Iul. ſed in eadem hora, & minuto, vt illud anni 1561. ſicut docuimus in cap. 12. de methodo ad inueniendi tempora, &c.

Sig.	G.	I	II	
9	6	47	57	Long. med. Solis in radice, ſeu Epocha Chriſti.
	8	12	49	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. media Solis ad annos 600.
		39	25	Long. media Solis ad annos 80.
2	7	1	27	Long. Solis ad diem 9. Martij anni Iul. communis.
		19	43	Long. media Solis ad hor. 8.
			22	Long. media Solis ad min. 9.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	7	2	.	Apog. Solis ſubtr.
8	20	55	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	18	Æquat. Centri Solis adden.
11	29	59	43	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
			26	Differentia æquationis Centri, ſcilicet diminutio dictę æquationis Centri ab anno 1560. vſq; ad annum 1681. adden. ob motum Apogæi ſecundum reg. c. 9.
Y	0	0	9	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	I	II	
2	2	44	1560
2	2	18	1680
		26	differ.

Sit modo ſupputatio æquinoctij Autumnalis anni primi Chriſti labētis, quod ſecundum anni cæleſtem magnitudinem veram à ſelectis Tychonis obſeruationibus deductam, euenit die 26. Septembris anni Iuliani hor. 2. 39'. p. m. ſub meridiano, tàm Vraniburgi, quam Romæ ferè.

Long.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Long. med. Solis in radice Chriſti ad meridianum Vraniburgi.
8	25	8	21	Long. med. Solis ad diem 26. Septembris anni Iul. communis.
		4	56	Long. media Solis ad hor. 2.
		1	36	Long. media Solis ad min. 39.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	2	0	Apog. Solis ſubtr.
3	23	0	50	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	55	0	Æquat. Centri Solis ſubtr.
6	0	7	50	Long. Solis æquanda.
		7	33	Differentia æquationis Centri ab anno primo Chriſti ad annum eius 1560. demenda in æquinoctijs Autumnalibus, vt dixi in c. 9. quia tantundem aucta eſt æquatio Centri ob motum Apogæi.
♎	0	0	17	Long. vera Solis ad dictum tempus in meridiano Vraniburgi.

Gr:	l	ll	
2	2	44	1560
1	55	11	an. 1. Chriſti.
	7	33	differentia.

Modo ſit ſupputatio quoque Æquinoctij Autumnalis anni 1561. labentis poſt Chriſtum, quod pariter deductum fuit à ſelectis Tychonis obſeruationibus ſecundum anni cæleſtis magnitudinem veram die 13. Septembris anni Iuliani hor. 2. 39′. p. m. ſub meridiano Vraniburgi.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Long. media Solis in Epocha Chriſti, vt ſupra.
	12	48	48	Long. media Solis ad annos 1560. completos.
8	12	19	33	Long. med. Solis ad diem 13. Septembris anni Iul. communis.
		4	56	Long. media Solis ad hor. 2.
		1	36	Long. media Solis ad min. 39.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	2	0	Apog. Solis ſubtr.
2	27	0	50	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	44	Æquat. Eccentrici Solis ſubtr.
♎	0	0	6	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Sit modo in confirmationem Calculi dd. amborum Æquinoctiorum Autumnalium anni primi poſt Chriſtum laben. & anni 1561. pariter labentis, ſupputatio Æquinoctij Autūnalis, futuri anno 1681. labentis, die 12. Septembris anni Iul. hor. 2. 39′. p. m. tam Vraniburgi, quam Romę ferè, ex quo cum ab anno 1561. vſque ad annum 1681. effluxerint anni 120. cōpleti, præceſſio huius Æquinoctij 1681. erit per diem ante exactiſſimè, & ſic dicta die 12. Septembris anni Iuliani, & in eadē hora, & minuto, vt illud anni 1561. veluti docuimus in d. cap. 12. de methodo ad inueniendi tempora, &c.

Epocha

Sig.	G.	′	″	
9	6	47	57	Epocha Chriſti, vt ſupra.
	8	12	49	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	Long. media Solis ad annos 600. completos.
		39	25	Long. media Solis ad annos 80. completos.
8	11	20	25	Long. med. Solis ad diem 12. Septembris anni Iul. communis.
		4	56	Long. media Solis ad hor. 2.
		1	36	Long. media ☉ ad min. 39.
6	2	2	49	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	7	2	.	Apog. Solis ſubtr.
2	25	0	49	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	19	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	0	30	Long. Solis æquanda.
			26	Differentia æquationis Centri, ſcilicet diminutio dictæ æquationis ab anno 1560. ad hunc annum 1680. demēda ob motum Apog.
♎	0	0	4	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Ergo radices, ſeu Epochæ in quibuſcumque ſeculis ſumptæ cum qualibet æquatione Centri Solis cōtingente in punctis æquinoctiorum, vel ſolſtitiorum, pręſtare non valent vera loca Solis quęſita, etiamſi huiuſmodi Epochę, ſeu radices aſſumantur cum ęquatione Centri tunc verè debita illi poſitui Solis medio; vt docuimus in d. cap. 9. de arte, & methodo ſupputandi Solis locum apparentem verum, ſed tantummodo pręſtare, atque exhibere valent vera loca Solis quæſita, illę Epochę, quę aſſumptę ſunt cum integra, tota, & maxima ęquatione Centri Solis contingente, & debita in punctis æquinoctiorum, vel ſolſtitiorum, vel circa dicta puncta, prout contigit in annis Chriſti 1200. circiter vſque ad ſeculum circiter Tychonis, vbi Apogęum ſolare deuenit ad ſignum ſolſtitiale ♋, & vbi maxima æquatio Centri Solis competebat, & adhuc ferè competit in punctis ęquinoctiorum; minima verò æquatio Centri competit in punctis ſolſtitiorum; & prout etiam contigit in illis ſeculis Ingreſſus Apogęi ſolaris in ſignum ęquinoctiale ♈, quod fuit anno ante Chriſti Domini aduentum 4142. vbi maxima ęquatio Centri Solis competebat in punctis ſolſtitiorum, & minima ęquatio Centri debebatur in punctis ęquinoctiorum, vt videre eſt infra in exemplis æquinoctiorum dicti anni 4142. Rurſus quod Epochę aſſumptæ in longiſſimis interuallis ab aduentu ſolaris Apogæi ad initium ♈, & pariter in longiſſimis interuallis ab aduentu eiuſdem ſolaris Apogęi ad initium ♋, exhibere non valeant vera loca Solis quæſita, fit euidētius ex infraſcriptis duobus exemplis continuantibus cum præcedentibus videlicet.

Sit nunc alio modo dicta ſupputatio ęquinoctij Veris anni primi Chriſti labentis per radicem Chriſti ſumptam cum æquatione Centri debita in puncto dicti æquinoctij Veris, & redacta ad diem primam Ianuarij inchoātem more Aſtronomico in meridie diei præcedentis eiuſdem anni primi Chriſti labentis ad Meridianum, tàm Vraniburgi, quam Romæ ferè, quæ æquatio Centri debita tempore Chriſti in puncto æquinoctiorum Veris erat gr. 1. 55′. 5″. demenda à ſig. 0. gr. 0. m. 0.

Sig.	G.	′	″	
11	28	4	55	Long. med. ☉ in d. puncto æquinoctij Veris an. 1. Chriſti laben.
2	21	9	38	Long. med. Solis dierum 82. & hor. 8. 9′. à dicta die 23. Martij retrocedendo vſq; ad diem 1. Ianuarij inchoantem more Aſtronomico in meridie diei præcedentis ſubtrahenda.
9	6	55	17	Epocha d. anni primi laben. Chriſti ducta ab æquinoctio Martij prædicto.
2	20	49	23	Long. med. Solis ad diem 23. Martij anni Iuliani communis.
		19	43	Long. med. Solis ad hor. 8.
			22	Long. med. Solis ad min. 9.
11	28	4	45	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	2	.	Apog. Solis ſubtr.
9	19	2	45	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	55	5	Æquat. Centr. adden.
♓	29	59	50	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Sit modo ſupputatio eiuſdem æquinoctij Autumnalis anni primi Chriſti labentis per radicem Chriſti ſumptam cum æquatione Centri debita in puncto dicti æquinoctij Autumnalis, & redactam, vt ſupra ad diem primam Ianuarij inchoantem in Meridie diei præcedentis more Aſtronomico eiuſdem anni primi Chriſti labentis ad Meridianum, tam Vraniburgi, quam Romæ ferè.

Sig.	G.	′	″	
6	1	55	5	Long. med. ☉ in d. æquinoctio Autum. anni primi Chriſti laben.
8	25	14	46	Long. med. ☉ dierum 269. hor. 2. 39′. à die 26. Septembris retrocedendo vſque ad 1. Ianuarij inchoantem more Aſtronomico in meridie diei præcedentis, ſubtrahenda.
9	6	40	19	Epocha d. anni primi laben. Chriſti ducta ab æquinoctio Septembris prædicto.
8	25	8	21	Long. media Solis ad diem 26. Septembris anni Iul. communis.
		4	56	Long. media Solis ad hor. 2.
		1	36	Long. media Solis ad min. 39.
6	1	55	12	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	2	0	Apog. Solis ſubtr.
3	22	53	12	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	55	5	Æquat. Centri ſubtr.
♎	0	0	7	Long. vera Solis ad dictum tempus.

A quibus duobus exemplis fit notius, quod quamuis etiã Epocha Chriſti, qua feliciter vtimur in cũctis ſupputationibus motuum Solis, ducta fuerit à puncto æquinoctij Veris à Tychone obſeruati anno Chriſti 1588. die 9. Martij more Iuliano hor. 20. 45′. p. m. per ſubtractionem longitudinis mediæ æqualis Solis, quæ debetur annis 1587. & inſuper diebus 69. nempè à dicta die 9. Martij dicti anni 1588. biſſextilis, & horis 20. 45′. retrocedendo vſque ad primam diem Ianuarij d. anni incluſiue, quæ fuit ſign. 2. gr. 21. 9′. 28″. 16‴. à longitudine media æquali eiuſdem Solis debita eidem Soli à Tychone tunc obſeruato in d. puncto æquinoctij Veris, quæ fuit ſign. 11. gr. 27. 57′. 25″. 16‴. adempto ab ea toto motu inæquali eiuſdem Solis ibidem, nempe æquatione centri gr. 2. 2′. 38′. ibi tunc in dicto puncto æqui-

æquinoctij Veris debita ſecundum diſtantiam Solis ab Apogæo, & moram ſolarē illo ſeculo in ſemicirculo Zodiaci Boreali; Attamen nec ſupraſcripta Epocha ſumpta ab æquinoctio Veris anni primi Chriſti labentis, neq; altera Epocha ducta ab æquinoctio Autumnali eiuſdem anni primi Chriſti laben. præſtare valerēt motus ſolares veros, etiamſi ſubtracta fuerit longitudo media æqualis Solis, competens, à dicta die 23. Martij hor. 8. 9'. p. m. æquinoctij Veris d. anni primi Chriſti labentis retrocedendo vſque ad totam primam diem Ianuarij eiuſdem anni communis ſcilicet diebus 82. & hor. 8. 9'. à longitudine media æquali eiuſdem Solis, tunc temporis debita eidem Soli in puncto d. æquinoctij Veris reperto; & adempto, pariter ab ea toto motu inæquali eiuſdem Solis ibidem, nempè æquatione centri gr. 1. 55'. 5''. circiter, tunc in dicto puncto ęquinoctij Veris debita ſecundum diſtantiam Solis à ſuo Apogęo, & moram ſolarem in ſemicirculo Zodiaci Boreali illo æuo. Item etiam ſi idem ſeruatum fuerit in deſumenda Epocha ab æquinoctio Autumnali eiuſdem primi anni Chriſti laben. nempè quamuis ſubtracta fuerit lōgitudo media æqualis Solis competens à die 26. Septembris more Iuliano, & hor. 2. 39'. p. m. vbi fuit æquinoctium Autumni d. anni primi Chriſti labentis, retrocedendo vſque ad totam diem primam Ianuarij eiuſdem anni, ſcilicet diebus 269. & horis 2. 39'. à longitudine media æquali eiuſdem Solis tunc temporis debita in puncto dicti æquinoctij Autumnalis; eique è conuerſo etiam ſi addita fuerit tota æquatio centri ſimiliter gr. 1. 55'. 5''. circiter tunc ibi competens ſecundum diſtantiam Solis ab Apogęo; nam vt dixi Radices, ſeu Epochę non ſumptę cum tota, & integra æquatione centri Solis, quæ eſt graduum 2. 3'. circiter, exhibere, & præſtare non valent vera loca Solis quęſita, etiamſi ſumantur cum æquatione centri tunc temporis vere debita, vt plenè docuimus ſupra in cap. 9. Sed dicta vera loca Solis quęſita inueſtiganda ſunt per Radices, ſeu Epochas ſumptas cum tota ęquatione centri Solis, ſcilicet cum tota inęqualitatem motus Solis, veluti eſt Epocha Chriſti, vt ſupra à nobis pręfinita, qua vtimur, atq; etiam Epocha Iulij Cęſaris, & illa Ingreſſus Apogęi ſolaris in primum Arietis punctum, & alię, tanquam à prædicta Radice anni 1588. deriuantes; Si enim facta fuiſſet ſupputatio huius æquinoctij Autumnalis cum Epocha ducta ab æquinoctio Veris d. anni primi Chriſti labentis, nimirum cum ſign. 9. 6. 55'. 17''. longitudo media Solis ad quæſitum tempus huius æquinoctij Autumnalis fuiſſet ſign. 6. 2. 10'. 10''. & longitudo vera Solis fuiſſet ſign. 6. 0. 14'. 58''. ac proinde erronea in minutis 15'. vt dixi in d. cap. 9. pag. 209. col. 2.

Sit modo exemplum ante Radicem, ſeù Epocha Chriſti obſeruationis primæ, & antiquioris æquinoctij Autumnalis ab Hipparco factę in Alexandria Ægypti anno 163. ab obitu Alexandri Magni, & tertiæ periodi Calippi anno 17. die 30. Meſſori ſub Occaſum Solis vt legitur in lib. 3. Almag. Ptolemęi cap. 1. videlicet anno 161. ante Chriſtum biſſextili die 27. Septembris hor. 6. 26'. p. m. in meridiano Alexandri, vt plenè explorauimus in c. 3. de collat. priſc obſeruat. cum modernis, & c. 12. pag. 284. de quo etiam Scaliger in ſuo lib. de emend. temp. in prolegom. vbi etiam nouilunium non multo prius dicta obſeruatione fuiſſe creditur à Scaligero.

Epocha

Sig.	G.	′	″	
9	6	47	57	Epocha ſeu radix Chriſti ad meridianum, tam Vraniburgi, quam Romæ ferè.
	1	4	33	Long. med. Solis ad an. 161. complet. ſubtr.
9	5	43	24	Long. med. Solis ad dictum tempus, nempè radix d. anni 161. ante Chriſtum complet.
		59	8	Medius motus ☉, vnius diei demendus, per regulam c. 9.
9	4	44	16	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
8	27	6	38	Long. med. ☉ ad diem 27. Septemb. an. 161. Iul. laben. biſſextil.
		14	47	Long. med. Solis ad hor. 6.
		1	4	Long. media Solis ad min. 26.
6	2	6	45	Long. media Solis ad dictum tempus.
		3	54	Differentia meridiani Vraniburgi ab Alexandria hor. 1. 35′. ſubtr.
6	2	2	51	Long. med. ☉ ad d. tempus ſub meridiano Alexandriæ.
2	6	22	0	Apogæum Solis ſubtr.
3	25	40	51	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	46	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	10	5	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	52	Differentia æquationis Centri, ſcilicet augmentum æquationis Centri ab anno 161. ante Chriſt. vſque ad an. 1588. ſubtr. propter motum Apogæi, quia tantundem aucta eſt æquat. Centri in punctis æquinoctiorum.
♎	0	0	13	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	′	″	
2	1	38	1588.
1	52	46	161.
	9	52	differ.

Sit modo exemplum ſolſtitij æſtiui anni primi Olympiadũ, qui fuit annus 775. laben. ante Chriſti aduentũ, & more Iuliani ſecundus poſt biſſextilem ſecundum Chronologos, etiam recentiores, nempè Salianum in annalibus, & Reinholdum in Tab. Pruten. poſt initium Canonum pag. 11. & latè dixi in cap. 10. de Epochis, quod incidit die 1. Iulij hor. 5. 29′. p. m. ſub meridiano tàm Vraniburgi, quam Romæ ferè, vt ſuppurauimus etiam in c. 12. de methodo adinueniendi tempora, &c. in exemplis per Tabulas annorum maximorum ſolarium pag. 285. col. 1.

Sig.	G.	′	″	‴	
9	6	47	57	.	Epocha Chriſti.
	5	37	35	4	Long. med. Solis ad annos 775. completos ſubtr.
9	1	10	21	56	Long. media Solis ad dictum tempus, ſeu radix.
		59	8	20	Medius motus ☉ vnius diei ſubtr. per regul. c. 9.
9	0	11	13	36	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
5	29	23	17	4	Long. med. ☉ ad diem prima Iulij anni Iuliani comm.
		12	19	14	Long. med. Solis ad hor. 5.
		1	11	28	Long. med. Solis ad min. 29.
2	29	48	1	22	Long. med. ☉ ad dictum tempus.
1	26	7	0	.	Apog. Solis ſubtr.
1	3	41	1	22	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	6	20	.	Æquat. Centr ſubtr.
2	28	41	41	22	Long. ☉ ad dictum etmpus æquanda.
	1	18	9	.	Summa æquationis Centri, ſcilicet diminutio, & augmentum in punctis ſolſtitiorum ſimul collecta ab hoc anno 775. vſq; ad annos 1588. poſt Chriſtum adden.
II	29	59	50	22	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	′	″	
1	6	30	775.
	11	49	1588.
1	18	9	Summa.

Hoc ſolſtitium tunc erat in Calendis Iulij etiam ſecundum Scaligerum lib. 2. de emend. temp. fol.65. ſecundæ edit.

Huius autem ſolſtitij æſtiui veritas demonſtratur ab eodem ſolſtitio æſtiuo, quod fuit poſt annos maximos ſolares 20. & ſic poſt gradus 40. motus Apogæi ſolaris, videlicet anno 1626. poſt Chriſtum die 11. Iunij horâ pariter 5.29'. p. m. anni ſimiliter Iuliani, & ſecundi poſt biſſextilẽ, vt patet in d. cap.12. de methodo adinueniendi tempora, &c. in exemplis d. pag.285. & hic in Calculo.

Sig.	Gr.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. compleros.
	4	55	41	41	Long. med. Solis ad annos 600. completos.
11	29	57	32	11	Long. med. Solis ad annos 25.
9	19	54	0	20	Long. med. Solis ad dictos annos.
5	9	40	30	21	Long. med. Solis ad diem 11. Iunij anni Iuliani comm.
		12	19	14	Long. med. Solis ad hor. 5.
		1	11	28	Long. med. Solis ad minuta 29.
2	29	48	1	23	Long. med. Solis ad dictum tempus.
3	6	8	0	·	Apog. Solis ſubtr.
11	23	40	1	23	Anomalia Eccentrici Solis.
		13	7	·	Æquatio Centri adden.
3	0	1	8	23	Long. vera Solis ad dictum tempus æquanda.
		1	18	·	Differentia æquationis Centri, ſcilicet augmentũ dictę æquationis ab anno 1588. vſq; ad ann. 1626. ſubtr. per reg. c.9.
11	29	59	50	23	Long. vera ☉ ad dictum tempus, ſcilicet ad annum 1626. in ſolſt. ęſtatis, cui reſpondet ſolſtit. ęſtatis anni 1. Olympiadũ.

Gr.	I	II	
	13	7	1626
	11	49	1588
	1	18	differ.

Sit aliud exemplum ſupputationis loci Solis ad initium anni primi ineuntis à fundatione Vrbis Romę, die videlicet 21. Aprilis, vt omnes fermè conſentiunt Chronologi, & Aſtronomi, vt dixi in cap.10. de Epochis, in meridie ad meridianum, tàm Vraniburgi, quàm Romæ ferè, anno 752. labente ante Chriſti aduentum, qui fuit annus primus poſt biſſextilem more Iuliano, ac proinde communis.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti Domini.
	6	10	36	14	Long. med. Solis ad annos 752. completis ſubtr.
9	0	37	20	46	Long. med. Solis ad dictum tempus.
3	19	24	25	0	Long. med. ☉ ad diem 21. Aprilis anni Iul. communis.
	20	1	45	46	Long. med. Solis ad dictum tempus.
1	26	30	0	0	Apog. Solis ſubtr.
10	23	31	45	46	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	11	9	0	Æquat. Centri adden.
	21	12	54	46	Long. ☉ ad dictum tempus æquanda ob motum Apogęi.
		47	1	0	Differentia æquationis Centri ab hoc anno 752. ad annum 1588. addenda per regulas cap.9.
Y	21	59	55	46	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	I	II	
1	58	10	1588
1	11	9	752
0	47	1	differ.

Aſtro-

Aſtrologi dicerent, eos, qui in ſua geneſi ſortiti ſunt dictum Solis gradum, propter conuenientiam cum Sole Romano, in Vrbe fortunari: quod quomodo ſane accipi poſſit, alibi latius explicabimus.

Huius autem loci Solis veritas fit euidens ab eodem poſitu Solis poſt annos maximos ſolares 20. in eodem ſigno, gradu, & minuto Zodiaci, ac proinde poſt 40. gradus motus Apogæi ſolaris, nimirum anno Iuliano 1649. primo pariter poſt biſſextilem, die prima Aprilis ſtilo veteri Iuliano, in meridie, & die 11. Aprilis more Gregoriano in meridie, prout in ſequenti Calculo.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. media Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. media Solis ad annos 600. completos.
		23	39	20	Long. media Solis ad annos 48. completos.
2	29	41	38	20	Long. media Solis ad diem 1. Aprilis anni Iul. communis.
	20	1	45	49	Long. media Solis ad dictum tempus ſummata.
3	6	31	0	.	Apog. Solis ſubtr.
9	13	30	45	49	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	58	45	.	Æquat. Centri Solis adden.
	22	0	30	49	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
			35	0	Differentia æquationis Centri ſubtrah.
♈	21	59	55	49	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	I	II	
1	58	45	1649
1	58	10	1588
		35	differ.

Videantur ad clariorem veritatē Ephemerides Tychonicorum Origani, Kepleri, Argoli, &c. conſtituentium Solem in d. gr. & minuto circiter ♈ ſub die prima Aprilis d. anni veteris Iuliani 1649. in meridie, & ſub die 11. Aprilis eiuſdem anni noui Gregoriani.

Sit modo in confirmationem quoque veritatis d. loci Solis in d. Epocha fundationis Romæ, ſupputatio æquinoctij Veris, quod proximè præceſſit prædictam fundationem Vrbis Romæ in d. anno 752. labente ante Chriſti aduentum, quod fuit, vt ſupputauimus ſupra in ç. 12. pag. 285. col. 2. per Tabulas annorum maximorum ſolarium, die 29. Martij hor. 14. 33'. p. m. ad meridianum Vraniburgi, & fuit annus primus poſt biſſextilem more Iuliano.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	6	10	36	14	Long. med. Solis ad annos 752. completos ſubtr.
9	0	37	20	46	Long. med. Solis ad dictum tempus, ſeu Radix.
2	26	44	13	20	Long. med. Solis ad diem 29. Martij anni Iul. communis.
		34	29	52	Long. med. Solis ad hor. 14.
		1	21	18	Long. med. Solis ad min. 33.
11	27	57	35	26	Long. med. ☉ ad dictum tempus ſummata.
1	26	20	.	.	Apogæum Solis ſubtr.
10	1	27	25	26	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	43	6	0	Æquat. Centri adden.
11	29	49	31	26	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		19	29	0	Differentia Æquationis Centri à dicto an. 752. ante Chriſtum vſque ad ann. 1588. adden.
♈	0	0	0	26	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	I	II	
2	2	35	1588
1	43	6	752
	19	29	differ.

Ab his duabus ſupputationibus, tum Æquinoctij Veris, tum loci Solis in fundatione Vrbis Romæ, factis cum Epocha Chriſti, patet veritas regulæ, quam dedimus in cap. 9. pag. 222. & in cap. 11. pag. 238. nempè quod quando cum Epocha Chriſti retrocedendo quæruntur loca Solis in annis primis poſt biſſextiles; eo caſu minimè fit in ſupputationibus ſubtractio vnius diei, ſcilicet minutorum 59'. 8''. 20'''. à reſiduo longitudinis mediæ Solis, quæ ſemper ſubtrahitur ab Epocha Chriſti in ſupputationibus locorum Solis, qui quæruntur ante Chriſti aduentum, eiuſque Epocha.

Sit nunc ſupputatio loci Solis ad initium anni primi ineuntis Regni Nabonaſſari die 26. Februarij in meridie, ad meridianum Vranibur gi, ac etiam Romę ferè anno 747. laben. ante Chriſti aduentum, & ſecundo poſt biſſextilem more Iuliano, vt plenè probauimus in cap. 10. de Epochis.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
	5	23	47	Long. media Solis ad annos 747. completos ſubtr.
9	1	24	10	Long. media Solis ad dictum tempus.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul. cap. 9.
9	0	25	2	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
1	26	10	55	Long. med. Solis ad diem 26. Februarij anni Iul. communis.
10	26	35	57	Long. media Solis ad dictum tempus.
1	26	35	0	Apog. Solis ſubtr.
9	0	0	57	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	3	9	Æquat. Centri adden.
10	28	39	6	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		25	1	Differentia æquationis Centri à d. anno 747. vſq; ad annum 1588. poſt Chriſtum ſubtr. per regulas c. 9.
[illegible]	28	14	5	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	'	''	
2	3	9	747
1	38	8	1588
	25	1	differ.

Cuius loci Solis veritas præclare confirmatur ab eodem loco Solis poſt annos maximos ſolares 20. in eodem gradu, & minuto, videlicet anno Iuliano 1654. ſecundo pariter poſt biſſextilem, die 6. Februarij, ſtylo veteri Iuliano, & die 16. eiuſdem Februarij more Gregoriano in meridie in ſequenti ſupputatione.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
	8	12	49	Long. med. ☉ ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. media ☉ ad annos 600. completos.
		11	20	Long. med. Solis ad annos 53.
1	6	28	8	Long. med. Solis ad diem 6. Februarij anni Iul. comm.
10	26	35	56	Long. med. Solis ad dictum tempus.
3	6	36	.	Apog. Solis ſubtr.
7	19	59	56	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	36	35	Æquat. Centr. adden.
10	28	12	31	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		1	33	Differentia æquationis Centri ab anno 1588. ad annum vſq; 1654. adden. per regulas cap. 9.
[illegible]	28	14	4	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Gr.	'	''	
1	38	8	1588
1	36	35	1654
[illegible]	[illegible]	35	differ.

Differe-

Diſcrepat autem enormiter locus iſte Solis, tum medius, tum verus in Epocha Nabonaſſari à loco Solis vero, ac medio Ptolemæi, ac etiam Copernici, propter anni magnitudinem ab ipſo Ptolemæo, & Copernico admodum diuerſam, & longè grandiorem exiſtimatam, quàm reuerà ſit, nimirùm 365. dierum, & horarum 5. 55'. 12''. à Ptolemæo, necnon propter motum Apogæi ſolaris Ptolemæo ignotum, atque immobilem creditum, & eccentricitatem Solis debito maiorem, vt legitur etiam in libro primo progymnaſ. Tychonis pag. 32. & apud Monteregium in epit. ſuper Almag. Ptolemæi c. 3. propoſit. 13. ſtatuit enim Ptolemæus in lib. 3. almag. cap. 2. locum medium Solis in d. Epocha Nabonaſſari in gr. 0. 45'. Piſcium, & locum verum in gr. 3. 8'. Piſcium, vt dixit etiam idem Mõteregius in dicto lib. 3. propoſ. 21. & confirmauit in lib. 4. propoſ. 13. Reinholdus autem locum Solis medium in gr. 27. 59'. Aquarij, & locum verum in gr. 1. ferè Piſcium firmauit tunc temporis, vt videre eſt in Canone mediorum motuum pag. 1. ſuarum Tabularum Prutenicarum, ambo admodum à veritate aberrantes; Ingreſſus enim Solis in principijs ſignorum Zodiaci illo æuo erat in principio menſiũ, vt dictũ eſt ſupra in c. 12. de Methodo adinueniendi tempora æquinoctiorũ, & ſolſtitiorum in exemplis pag. 285. & 286. Huius autem loci Solis veritas vlterius patet ex inſpectione Ephemeridum Tychonicarũ ſub die 16 Febr. more Gregoriano d. anni 1654. in meridie exhibentium Solem in d. gr. 28. ♒ proximè ad dictum locum Solis verum à nobis ſupputatum:

Sit quoque ſupputatio æquinoctij Veris, quod fuit poſt dictam Epocham, ſeu Radicem motuum Cæleſtium anni primi Regni Nabonaſſari à Ptolemæo ſumptã vt ſupra ſub die 26. Februarij in meridie anni 747. labentis ante Chriſti aduentum. Incidit autem hoc æquinoctium Veris die 29. Martij hor. 19. 33'. p. m. d. anni 747. labentis ante Chriſti aduentum ſub meridiano Vraniburgi, vt ſupputauimus etiã per Tabulas anticipationis diei æquinoctiorum ſupra in cap. 12. pag. 286. col. 1. & more Iuliano fuit annus ſecundus poſt biſſextilem.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
	5	23	47	Long. med. Solis ad annos 747. completos ſubtr.
9	1	24	10	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus vt ſup. per regul. c. 9.
9	0	25	2	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	26	44	13	Long. media Solis ad diem 29. Martij anni Iul. communis.
		46	49	Long. media Solis ad horas 19.
		1	21	Long. media Solis ad min. 33.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus ſummata.
1	26	35	0	Apog. Solis ſubtr.
10	1	22	25	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	42	13	Æquat Centri adden.
11	29	40	38	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		19	25	Differentia æquat. Centri ab hoc anno 747. ante Chriſtum vſque ad annum Chriſti 1588. adden. per reg. c. 9
♈	0	0	3	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

G.	'	''	
2	2	38	1588.
1	43	13	747
	19	25	Differ.

Sit

Sit modo ſupputatio Solſtitij æſtiui ab Euctemone,& Metone obſeruati Athenis anno 431. labente ante Chriſti aduentum qui more Iuliano fuit ſecundus poſt biſſextilem die 21. menſis Ægyptij Phamenoth,de mane,anno 316.à Nabonaſſaro, vt refert Ptolemæus lib.3. almag.c.1. quod ſecundum tempora ſolſtitiorum à ſelectiſſimis obſeruationibus Tychonis deducta, & ſecundum veram magnitudinem anni cæleſtis fuit die 28 Iunij hor.8. 41'. p. m. tam in meridiano Vraniburgi, quam Romæ ferè, quia refertur ad annũ Chriſti 1610. vt probatum eſt in cap. 12. de Methodo adinueniendi tempora Æquinoctiorum,pag.286.& 287.

Sgi.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	2	48	3	11	Long.med. Solis in annis 431. completis ſubtr.
9	3	59	53	49	Long.med. Solis ad dictum tempus,ſeu radix.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul.c.9.
9	3	0	45	29	Long.med. Solis ad dictum tempus æquata.
5	26	25	52	0	Long.med. ☉ ad Diem 28.Iunij anni Iuliani communis.
		19	42	47	Long.med. ☉ ad hor.8.
		1	41	2	Long. med. ☉ ad min.41'.
2	29	48	1	18	Long.med. Solis ad dictum tempus.
2	1	51			Apog. Solis ſubtr.
	27	57	1	18	Anomalia Eccentrici Solis.
		55	57		Æquat. Centri ſubtr.
2	28	52	4	18	Long.Solis ad dictum tempus æquanda
	1	7	46		Summa æquationis Centri ab hoc anno vſque ad annum 1588.poſt Chriſtum addenda,ſcilicet diminutio, & augmentum factum in punctis ſolſtitiorum, vt per regulas c. 9.
11	29	59	50	18	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	I	II	
	55	57	431 ante Chriſt.
	11	49	1588 poſt Chriſt.
1	7	46	ſumma.

In meridiano autem Athenarum fuit per ſhor. 1.4'.tardius dictum ſolſtitium, ex quo Athenæ orientalior eſt gr.16. Vraniburgo,ac proinde die 28. Iunij hor. 9.45'. p.m.

Cuius præcedentis ſolſtitij æſtiui veritas præclare confirmatur ab eodem ſolſtitio poſt annos maximos ſolares 16. & horas 19 36'. ſcilicet poſt annos 2018. qui in vtraq; Tabula anticipationis dici,& horarũ important dies 16. & hor. 19. 36'. ac proinde à ſolſtitio æſtiuo anni 1588. poſt Chriſtum die 11. Iunij hor. 1.5. p m. tàm Vraniburgi quam Romæ cuius ſolſtitij æſtiui dicti anni 1588. calculus eſt ſequens.

3:2

Sig.	*G.*	*I*	*II*	*III*	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long.med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. med.Solis ad annos 500.completos
11	29	58	31	17	Long.med.Solis ad annos 87.
9	19	5	42	29	Long. med. Solis ad dictum tempus.
5	10	39	38	22	Long. med. Solis ad diem 11. Iunij anni Iuliani biſſextil.
		2	27	51	Long.med. Solis ad hor.1.
			12	19	Long. med. Solis ad m. 5.
2	29	48			Long. media Solis ad dictum tempus.
3	5	30	0		Apog. Solis ſubtr.
11	24	18	1	1	Anomalia Eccentrici.
		11	49		Æquat. Centr. adden.
11	29	59	50	1	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Addita itaque differentia dd. dierum 16. & horarum 19. 36′. qui debentur interuallo annorum 2018. ab obſeruatione dicti ſolſtitij æſtiui Metonis, & dicti ſolſtitij æſtiui Tychonis anni 1588. Addita inquam dicta differentia dierum, & horarum, ac minutorum diei 11. Iunij, & horis 8. 41′. nempè ſolſtitio æſtiuo anni 1610. correſpondente dicto ſolſtitio Metonis per interuallum inter vtrumq; annorum maximorum Solarium 17. exactè nimirum annorum 2040. quibus in Tabul a anticipationis dierum debētur dies 17. exactè, vt latè dix. in cap. 12. de Methodo adinuēiendi tempora æquinoctiorum, & ſolſtitiorum, in exemplo dicti ſolſtitij Metonis, pag. 287. col. 1. fiunt dies 28. menſis Iunij, & hor. 4. 17′. quibus additis hor. 4. 24′. quo important ſimiliter in Tabulis anticipationis dierum, &c. anni 22. qui ſunt complementum ad dies 17. decurſos in annis maximis ſolarib. 17. ſcilicet in dictis annis 2040. à dicto Solſtitio Metonis, vſque ad dictum ſolſtitium anni Chriſti 1610. fiunt dies 28 Iunij, & hor. 8. 41′. p.m. dicti ſolſtitij Metonis, vt ſup. ſupputati, veluti dix. & ſupputauimus etiam in dicto capitulo 12. pag. 287.

Alio modo.

Differentia dierum, & horarum inter dictū ſolſtitiū Metonis, & Tychonis 1588. eſt dierum 16. hor. 19. 36′. Differentia dierum, & horarum inter dictum ſolſtitiū Metonis, & ei correſpondens ſolſtitium Tychonis 1610. eſt dierum 17. & ſic per horas 4. 24′. magis.

Ergo additis dictæ diei 11. Iunij, & horis 8. 41′. ſolſtitij Metonis dictis diebus 16 & horis 19. 36′ fiunt dies 28. Iunij hor. 4. 17′. & his diebus, & horis additis dictis horis 4. 24′. fiunt dies 28. Iunij, hor. 8. 41′. ſcilicet momentum dicti ſolſtitij Metonis.

Inſuper differentia horarum inter dictū ſolſtitium Metonis, & dictum ſolſtitium Tychonis 1588. eſt horarum 7. 36′.

Differentia horarum, quę eſt ab interuallo annorum à ſolſtitio Metonis ad ſolſtitium Tychonis 1588. eſt horarum 4. 17′. quę dempta a dicta differentia horarum 7. 36′. remanent hor. 3. 19′.

Ergo additis dictę diei 11. Iunij, & horis 1. 5′. ſolſtitij Tychonis 1588. dictis diebus 16. & horis 19. 36′. fiunt dies 27. Iunij hor. 20. 41′. & his diebus, & horis additis d. horis 3. 19′. reſultantibus exademptione dictæ differētiæ horarum ſecundæ à differentia horarum prima itemque additis horis 8. 41′. dicti ſolſtitij Metonis, fiunt dies 28. horæ 8. 41′. ſcilicet momentum dicti ſolſtitij Metonis Vraniburgi, & Romę ferę.

Sit ſupputatio æquinoctij Autumnalis anni 323. labentis ante Chriſti aduentū die 29. Septembris hor. 1. 15. p. m. qui fuit more Iuliano ſecūdus poſt biſſextilē in quo obijt Alexander Magnus ſucceſſiuè de menſe Nouembris die 12. ſecundum Chronologos recentiores, & Salianum, & Io. Lucidum, & noſtram computationem in Epochis, quo die 12. habet initium Epocha, ſeu radix motuum Cæleſtium ab obitu Alexandri, vt ſupputauimus etiam in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora æquinoctiorum pag. 287.

Sig.

Sig.	G.	l	ll	lll	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	1	54	49	40	Long. med. ☉ ad an. 323. completos ſubtr.
9	4	53	7	20	Longitudo media Solis ad dictum tempus, ſeu radix.
		59	8	20	Medius motus ☉ vnius diei demendus per regulam c. 9.
9	3	53	59	0	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
8	28	5	46	40	Long. med. ☉ ad diem 29. Septembris anni Iul. communis.
		2	27	51	Long. media Solis ad hor. 1.
			36	58	Long. media Solis ad min. 15.
6	2	2	50	29	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	3	38	.	.	Apog. Solis ſubtr.
3	28	24	50	29	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	50	12	.	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	12	38	29	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		12	28	.	Differentia æquationis Centri ab hoc an. 323. ante Chriſtum vſque ad annum 1588. poſt Chriſtum ſubtr.
♎	0	0	10	29	Longitudo vera Solis ad dictum tempus.

G.	l	ll	
2	2	40	1588
1	50	12	323
	12	28	differ.

Sit etiam ſupputatio loci Solis ad initium anni primi ineuntis ab obitu Alexandri Magni die 12. Nouembris in meridie, tàm ſub meridiano Vraniburgi, quam Romæ ferè d. anno 323. labenti ante Chriſti aduentum, vbi habuit initium Epocha Alexandri.

Sig.	G.	l	ll	lll	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	1	54	49	40	Long. med. Solis ad annos 323. completos ſubtr.
9	4	53	7	20	Long. med. Solis ad dictum tempus, ſeu radix.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus per reg. c. 9.
9	3	53	59	0	Long. med. Solis ad dictum tempus æquata.
10	11	27	53	20	Long. med. ☉ ad diem 12. Nouembris anni Iul. comm.
7	15	21	52	20	Long. med. Solis ad dictum tempus.
2	3	38	.	.	Apog. Solis ſubtr.
5	11	43	52	20	Anomalia Eccentrici Solis.
		39	59	.	Æquat. Centri ſubtr.
7	14	41	53	20	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		56	45	.	Differentia Æquat. centri ab hoc anno 323. vſque ad annum 1588. poſt Chriſtum ſubtr. per regul. c. 9.
♏	13	45	8	20	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

G.	l	ll	
1	36	41	1588.
	39	59	323.
	56	45	differ.

Cuius loci Solis veritas confirmatur ab eodem loco Solis in ſequēti Calculo poſt annos maximos ſolares 16. in eodem gradu, & minuto, videlicet anno 1598. die 27. Octobris in meridie, more Iuliano, & die 6. Nouembris d. anni 1598. more Gregoriano.

Epocha

Sig.	G.	l	ll	lll	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long.med. Solis ad annos. 1000. completos.
	4	6	24	44	Long. med. Solis ad annos 500.
		33	1	9	Long. med. Solis ad annos 97.
9	25	41	40	0	Long.med. ☉ ad diem 27. Octobris anni Iuliani communis.
7	15	21	52	21	Longitudo media Solis ad dictum tempus.
3	5	40	.	.	Apog. Solis ſubtr.
4	9	41	52	21	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	36	59	.	Æquat. Centr. ſubtr.
7	13	44	53	21	Longitudo Solis ad dictum tempus æquanda.
			13	.	Differentia Æquationis Centri ab anno 1588. vſq; ad annum 1598. adden. quia minuitur ſecundum regul. c.9.
♏	13	45	6	21	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Differt autem enormiter per tres gradus amplius locus iſte Solis apparens verus à loco Solis apparenti vero à Copernico ſecundum Reinholdi Tabulas ſupputato in ſupradicta Epocha Alexandri, vbi conſtituit locum Solis in gr. 16. 50'. Scorpiji; ſed Tycho, & Origanus in Ephemeridibus d. anni 1598 die 27. Octobris anni veteris, & die 6. Nouembris anni noui Gregoriani conformantur ſatis præciſè cum hac noſtra ſupputatione.

Sit modo ſupputatio ſolſtitij hyemalis proximè præcedentis annum primum Iulianum à Iulio Cæſare inſtitutum anno 45. ante Chriſti aduentum ferè completo, vt latè diximus ſupra in cap. 10. de Epochis: quod ſolſtitium deductum ex ſelectis obſeruationib. Tychonis, fuit die 25. Decembris hor. 10. 26'. p. m. anni 46. labentis ante Chriſtum, & tertij poſt biſſextilem, ſub meridiano, tàm Vraniburgi, quam Romæ ferè.

Sig.	G.	l	ll	lll	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
11	29	53	6	0	Long. med. Solis ad annos 46. completos. ſubtr.
9	6	54	51	0	Long. med. Solis ad dictum tempus, ſeu radix ſubtr.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul. c.9.
9	5	55	42	40	Longitudo media Solis ad dictum tempus æquata.
11	23	50	51	40	Long. med. ☉ ad diem 25. Decembris anni Iuliani communis, tertij poſt biſſextilem.
		24	38	28	Longitudo media Solis ad hor. 10.
		1	4	4	Longitudo media Solis ad min. 26.
9	0	12	16	52	Longitudo med. Solis ad d. tempus.
3	8	17	0	.	Apog. Solis ſubtr.
6	21	55	16	52	Anomalia Eccentrici Solis.
		47	33	.	Æquat. Centri adden.
9	0	59	49	52	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		59	22	.	Summa æquat. Centri, ſcilicet augmentum, & diminutio dd. æquationum in punctis ſolſtitiorum ſimul collecta ab hoc an.45. ante Chriſtum vſq; ad an.1588. poſt Chriſtum ſubtr. ſecundum regulas cap. 9.
♑	0	0	27	52	Longitudo vera Solis ad dictum tempus.

l	ll	
11	49	1588. Chriſti.
47	13	45. ante Chriſt.
59	22	Summa.

Huius autem ſolſtitij veritas euidentior fit in ſequenti ſupputatione ab eodem ſolſtitio hyemali, quod fuit poſt annos maximos ſolares 14. & ſic poſt 28. gradus motus Apogæi ſolaris, videlicet anno Chriſti 1635. pariter tertio poſt biſſextilem die 11. Decembris more Iuliano, & die 21 Decembris more Gregoriano h. 10. 26'. p. m. Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. media ☉ ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. media ☉ ad annos 600.
11	29	47	11	11	Long. media Solis ad annos 34.
11	10	2	55	0	Long. med. ☉ ad diem 11. Decembris anni Iul. communis.
		24	38	28	Long. media Solis ad horas 10.
		1	4	4	Long. media Solis ad min. 26.
9	0	22	16	52	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	6	18	.	.	Apog. Solis ſubtr.
5	23	54	16	52	Anomalia Eccentrici.
		13	35	.	Æquat Centri ſubtr.
8	29	38	41	52	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		1	46	.	Differentia æquationis centri, ſcilicet diminutio æquationis Centri ab anno 1588. vſque ad annum hunc 1635. adden. ſecundum reg. c. 9.
♑	0	0	27	52	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	I	II
13	35	1635.
11	49	1588.
1	46	differ.

Sit nũc ſupputatio loci Solis ad diem primam Ianuarij in Meridie ab anni Iuliani inſtitutione facta à Iulio Cæſare, quod initium Aſtronomi plures pro motuum cæleſtium Radice, & Epocha anno 45. ante Chriſti aduentum circ. completo, & ab Epocha Chriſti anno 45. exactè expleto, aſſumpſerunt, vt ſtatuimus in cap. 10. de Epochis.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
		7	23	32	Long. med. Solis ad annos 45. completos ſubtr.
9	6	40	33	28	Long. med. Solis ad dictum tempus, ſeu radix.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus.
9	5	41	25	8	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Long. med. Solis ad diem 1. Ianuarij anni Iul. in meridie.
9	6	40	33	28	Long. med. ☉ ad d. tempus ſummata.
2	8	17	0	.	Apogæi ſubtr.
6	28	23	33	28	Anomalia Eccentrici.
	1	0	30	.	Æquat. Centri adden.
9	7	41	3	28	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		57	53	.	Differentia æquationis Centri ab hoc anno 45. vſque ad annum 1588. ſubtr.
♑	6	43	10	28	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	I	II	
1	0	30	45 ant. Chriſt.
	2	37	1588. Chriſt.
	57	53	differ.

Cuius

Cuius loci Solis veritas confirmatur ab eodem loco Solis in ſequenti ſupputatione poſt annos maximos ſolares 14. videlicet anno 1635. Iuliano die 18. Decembris more Iuliano in meridie, & die 28. Decembris d. anni 1635. more Gregoriano, ſub meridie Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. med. ☉ ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. media Solis ad annos 600.
11	29	47	11	11	Long. media Solis ad annos 34.
11	16	56	53	20	Long. media Solis ad diem 18. Decembris anni Iul. comm.
9	6	40	32	40	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	6	18	0	.	Apog. ſubtr.
6	0	22	32	40	Anomalia Eccentrici.
			50	.	Æquat. Centri adden.
9	6	41	22	40	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		1	47	.	Differentia æquationis Centri ab anno 1588. vſque ad hunc annum 1635. adden.
♑	6	43	9	40	Long. Solis ad dictum tempus.

I	II	
2	37	1588.
	50	1635.
1	47	differ.

Reinholdus autem ſupputat dictum locum Solis verum in Epocha Iulij Cęſaris die dicta in gr. 8. 15'. Capricorni aberrans gr. 1. 32'. amplius, vt videre eſt in Tabula Pruten. in Canonibus ęqualium motuum pag. 2. propter anni magnitudinem grandiorem, locumque Apogei Solis, ac Eccentricitatem erroneam. Sed Ephemerides Tychonicorum Origani, Kepleri, Argoli d. anni 1635. die 18. Decembris anni Iuliani, & die 28. eiuſdem Decembris anni Gregoriani in meridie conformantur ſatis propè cum hac noſtra ſupputatione.

Nunc fiat ſupputatio ſolſtitij hyemalis proximè pręcedentis Chriſti Domini aduentum, quod ſolſtitium pariter deductum ab accuratiſſimis obſeruationibus Tychonis, fuit die 24. Decembris anni Iul. biſſextilis præcedentis Epocham Chriſti, hor. 7. 26'. p. m. in Meridiano Vraniburgi, & Romæ ferè.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
11	29	45	42	29	Long. med. ☉ ad ann. vnum completum ſubtr.
9	7	2	14	31	Longitudo media Solis ad dictum tempus, ſeu radix.
		59	8	20	Medius motus ☉ vnius diei demen.
9	6	3	6	11	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
11	23	50	51	40	Long. med. ☉ ad diem 24. Decembris anni Iul. biſſextilis.
		17	14	56	Long. media Solis ad hor. 7.
		1	4	4	Long. media Solis ad min. 26.
9	0	12	16	51	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	9	1	0	0	Apog. Solis ſubtr.
6	21	11	16	51	Anomalia Eccentrici Solis.
		46	3	0	Æquat. Centri adden.
9	0	58	19	51	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		57	52	.	Summa æquationis Centri ab hoc anno 1. ante Chriſtum vſq; ad ann. 1588. ſubtr. per reg. cap. 9.
♑	0	0	27	51	Longitudo vera Solis ad d. tempus quæſita.

I	II	
11	49	1588 Chriſti.
46	3	1. ante Chriſt.
57	52	Summa.

 Cuius

Cuius ſolſtitij veritas ſit notior à ſequenti ſupputatione ſolſtitij hyemalis, quod erit poſt annos maximos ſolares 14. & ſic poſt 28. gradus motus Apogæi ſolaris, videlicet anno Chriſti 1680. pariter biſſextili die 10. Decembris more Iul. & die 20. Decembris more Gregoriano hor. 7. 26'. p. m. Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. med. Solis ad annos 600. completos.
11	29	54	34	44	Long. med. Solis ad annos 79. completos.
11	10	2	55	0	Long. med. ☉ ad diem 10. Decembris anni Iul. biſſext.
		17	14	56	Long. med. Solis ad hor. 7.
		1	4	4	Long. med. Solis ad min. 26.
9	0	12	16	53	Long. med. Solis ad dictum tempus.
3	7	1	0	0	Apog. Solis ſubtr.
5	23	11	16	53	Anomalia Eccentrici Solis.
		15	11	0	Æquat. Centri ſubtr.
8	29	57	5	53	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		3	22	0	Differentia æquationis centri ab anno 1588. vſque ad annum 1680. adden.
♑	0	0	27	53	Long. vera Solis quæſita.

I	II	
15	11	1680.
11	49	1588.
3	22	differ.

Exigua differentia ſcrupulorum ſecundorũ 27". circiter in his ſupputationibus ſolſtitiorum hyemalium, non prouenit ex eo quod non ſint vera momenta temporis dd. ſolſtitiorum, quemadmodũ etiam ſunt momenta temporis æquinoctiorum, ſed pronenit à non vndequaque integra, & præciſa, vſque ad ſecunda ſcrupula, ęquatione centri competẽte in dictis punctis, præſertim ſolſtitiorum, quando ęquatio centri propter hanc, vel illam diſtantiam Solis ab Apogæo, diuerſificatur in ſingulis gradibus diſtantię, ſeu Anomalię Eccentrici ad plura ſecunda ſcrupula; & ideo pro ſcrupuloſioribus Calculatoribus indigeret aliqua correctiuncula hæc Tabula æquationis centri Tychonica, qua vtimur, vt dixi in cap. 9. pag. 221. col. 1.

Sit præterea ſupputatio loci Solis ad diẽ primã Ianuarij in meridie anni primi ineuntis à Chriſti Domini natiuitate, videlicet à Radice, ſeu Epocha ipſa Chriſti, ad meridianum, tàm Vraniburgi, quàm Romæ ferè.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
		59	8	20	Long. med. ☉ ad diem 1. Ianuarij in meridie anni Iuliani.
9	7	47	5	20	Long. med. ☉ ad dictum tempus.
2	09	2	.	.	Apog. Solis ſubtr.
6	28	45	5	20	Anomalia Eccentrici.
	1	1	11	.	Æquat. Centr adden.
9	8	48	16	20	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		56	5	.	Differentia æquationis Centri ab hoc anno primo Chriſti vſque ad annos 1588. eiuſdem ſubtr.
♑	7	52	11	20	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	I	II	
1	1	11	an 1. Chriſti.
	5	6	1588. Chriſti.
	56	5	differ.

Huius

Huius loci Solis veritas fiet euidentiór ab eodem loco Solis in ſequenti Calculo poſt annos maximos ſolares 14. videlicet anno Chriſti 1680. biſſextilis die 18. Decembris in Meridie more Iuliano, ac die 28. Decembris more Gregoriano, Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	47	57	0	Epocha Chriſti.
	8	12	49	28	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	41	41	Long. med. Solis ad annos 600. completos.
11	29	54	34	44	Long. media Solis ad annos 79. completos.
11	17	56	1	40	Long. med. Solis ad diem 18. Decembris anni Iul. biſſextilis.
9	7	47	4	33	Long. media Solis ad dictum tempus.
3	7	1	.	.	Apogæum Solis ſubtr.
6	0	46	4	33	Anomalia Eccentrici.
		1	43	.	Æquat. Centri adden.
9	7	48	47	33	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		3	23	.	Differentia æquationis Centri, ab anno 1588. vſque ad hos annos 1680. adden.
♑	7	52	10	33	Long. vera ☉ ad dictum tempus.

Gr.	I	II	
	5	6	1588.
	1	43	1680.
	3	23	differ.

Reinholdus locum hunc Solis verum ſupputat vbi ſupra pag. 3. in gr. 9. 7'. Capricorni aberrans gradu 1. 15'. amplius propter eaſdem cauſas, quas ſupra dixi; Sed Ephemerides Tychonicorum, Argoli dicti anni 1680. die 18. Decembris more Iuliano, & die 28. Decẽbris more Gregoriano in meridie exhibent ſatis propè ad noſtram ſupputationem hunc locũ Solis.

Pro vſu Epochæ Iulij Cæſaris retrocedendo, ad annos præcedẽtes ab ea ſint infraſcripta exẽpla, & primò ſit ſupputatio primi ęquinoctij Autumnalis ab Hipparco obſeruati anno 161. ante Chriſti aduentum, & anno 116. ante Epocham Iulij Cæſaris, die 27. Septemb. biſſextilis h 4. 51'. p.m. ad Meridianũ Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III.	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæſaris.
		57	10	4	Long. med. Solis ad annos 116. completos ſubtr.
9	5	43	23	24	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus.
9	4	44	15	4	Long. med. Solis æquata.
8	27	6	38	20	Long. med. ☉ ad diem 27. Septembris anni Iul. biſſext.
		9	51	23	Long. med. Solis ad horas 4.
		2	5	40	Long. media Solis ad min. 51.
6	2	2	50	27	Long. med. Solis ad d. tempus ſummata.
2	6	21			Apog. Solis ſubtr.
3	25	41	50	27	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	44		Æquat. Centri ſubtr.
6	0	10	6	27	Long. ☉ ad dictum tempus æquanda.
		9	54	0	Differentia æquationis Centri ab anno 116. ante Epocham Iulij Cæſaris vſq; ad annum Chriſti 1588. ſubtr. per reg. c. 9.
♎	0	0	12	27	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	44	161
	9	54	differ.

Simi-

Similiter pro vſu Epochę Iulij Cęſaris, retrocedendo, ſit ſecundo ſupputatio æquinoctij Autũnalis anni 160. ante Chriſti aduentum, & anno 115. ante Epocham Iulij Cæſaris die 27. Septembris anni Iul. Communis hor. 10. 39′. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	Gr.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæſaris.
		12	19	14	Long. med. Solis ad annos 115. completos ſubtr.
9	6	28	14	14	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Long. med. Solis vnius diei demenda.
9	5	29	5	54	Long. med. Solis æquata.
8	26	7	30	0	Long. med. Solis ad diem 27. Septemb. anni Iul. comm.
		24	38	28	Long. med. Solis ad horas 10.
		1	36	6	Long. med. Solis ad minuta 39.
6	2	2	50	28	Long. med. Solis ad d. tempus ſummata.
2	6	22	0	0	Apog. Solis ſubtr.
3	25	40	50	28	Auomalia Eccentrici Solis.
	1	52	45	0	Æquatio Centri ſubtr.
6	0	10	5	28	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	53	0	Differentia æquationis Centri, ab anno 115. ante Epoc. Iulij Cæſaris vſq; ad ann. Chriſti 1588. ſubtr.
♎	0	0	12	28	Long. vera ☉ quæſita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	45	160
	9	53	differ.

Sit tertiò pro vſu eiuſdem Epochę Iulij Cęſaris, retrocedendo, Calculus ęquinoctij Autumnalis anni 159. ante Chriſti aduentum, & anno 114. ante Epocham Iulij Cæſaris die 27. Septembris anni Iul. Communis hor. 16. 27′. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cęſaris.
		26	36	45	Long. med. Solis ad annos 114. completos ſubtr.
9	6	13	56	43	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Medius motus ☉ vnius diei demend.
9	5	14	48	23	Long. med. Solis ad dictum tempus ęquata.
8	26	7	30	0	Long. med. Solis ad diem 27. Septembris anni Iul. comm.
		39	25	33	Long. med. Solis ad hor. 16.
		1	6	32	Long. med. Solis ad min. 27.
6	2	2	50	28	Long. media Solis ad dictum tempus ſummata.
2	6	23	0	0	Apog. Solis ſubtr.
3	25	39	50	28	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	46		Æquat. Centri ſubtr.
6	0	10	4	28	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		9	52	0	Differentia æquationis Centri ab anno 114. ante Epocham Iulij Cæſaris, vſque ad ann. Chriſti 1588. ſubtr.
♎	0	0	12	28	Long. vera Solis quæſita.

G.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	46	159
	9	52	differ.

Sit de-

Sit denique pro vſu eiuſdem Epochæ Iulij Cæſaris retrocedendo, calculus æquinoctij Autūnalis anni 158. ante Chriſti aduentum, & anni 113. ante Epocham Iulij Cæſaris die 27. Septembris communis hor. 22. 15'. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæſaris.
		40	54	16	Long. med. Solis ad annos 113. completos ſubtr.
9	5	59	39	12	Long. med. Solis ad dictum tempus.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demend.
9	5	0	30	52	Long. med. Solis ad dictum tempus æquata.
8	26	7	30	0	Long. med. ☉ ad Diem 27. Septembris anni Iuliani comm.
		54	12	38	Long. med. ☉ ad hor. 22.
			36	58	Long. med. ☉ ad min. 15.
6	2	2	50	28	Long. med. Solis ad d. tempus ſummata.
2	6	24	0	0	Apog. Solis ſubtr.
3	25	38	50	28	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	46	35	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	10	3	53	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		9	51	25	Differentia æquationis Centri ab anno 113. ante Epocham Iul. Cæſaris, vſque ad ann. Chriſti 1588. ſubtr.
♎	0	0	12	28	Long. vera Solis quæſita.

G.	I	II	
2	2	38	1588
1	52	47	158
	9	51	differ.

Ab his quatuor ſupputationibus ęquinoctiorū Autumn. cum Epocha Iulij Cęſaris, fit nota veritas regulæ, quam docuimus ſupra in c. 9. pag. 222. & in c. 11. pag. 238. nimirum, quod quando cum Epocha Iulij Cæſaris retrocedendo, quærruntur loca Solis in quibuſcumq; annis, tam communibus, quam biſſextilibus ei præcedentibus, ſemper fit ſubtractio vnius diei, ſcilicet longitudinis medię Solis minutorum 59'. 8''. 20'''. à reſiduo longitudinis medię Solis, quæ ſemper ſubtrahitur ab eadē Epocha Iulij Cæſaris in ſupputationibus locorum Solis, qui quęruntur ante ipſam Iulij Cæſaris Epocham.

Rurſus pro vſu eiuſdem Epochę Iulij Cęſaris in ſupputationibus Solis ſequentibus ab ea ſint exempla infraſcripta, & primò ſit ſupputatio æquinoctij Veris anni 102. labentis poſt ipſam Epocham, qui annus fuit poſt Epocham Chriſti 57. labens, & primus poſt biſſext. die 21. Martij Communis hor. 20. 57'. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæſaris.
		34	59	26	Long. media Solis ad annos 101. completos.
2	19	50	15	0	Long. media Solis ad diem 22. Martij anni Iul. communis.
		49	16	57	Long. media Solis ad horas 20.
		2	20	27	Long. media Solis ad min. 57.
11	27	57	25	18	Long. media Solis ad d. tempus ęquanda.
2	9	59	0	0	Apog. Solis ſubtr.
9	17	58	25	18	Anomalia Eccentrici.
	1	55	53	.	Æquat. Centri Solis adden.
11	29	53	18	18	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	45		Differentia æquationis Centri adden. ab anno 102. poſt Epocham Iulij Cęſaris, vſq; ad ann. Chriſti 1588. per reg. c. 9.
♈	0	0	3	18	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588
1	55	53	57
	6	45	differ.

Pariter

Pariter pro vſu eiuſdem Epochę Iulij Cæſaris in ſupputationibus ſequentibus, ab ea ſit ſecundo ſupputatio æquinoctij Veris anni 103. laben. qui fuit annus 58. laben. poſt Epocham Chriſti, & ſecundus poſt biſſextilem die 23. Martij comm. hor. 2. 45′. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæſaris.
		20	41	55	Long. med. Solis ad annos 102. completos.
2	20	49	23	20	Long. med. Solis ad dies 23. Martij anni Iul. communis.
		4	55	42	Long. med. Solis ad horas 2.
		1	56	53	Long. med. Solis ad min. 45.
11	27	57	25	18	Long. med. ☉ ad dictum tempus ęquanda.
2	10	0	0	0	Apogæum Solis ſubtr.
9	17	57	25	18	Anomalia Eccentrici.
	1	55	54		Æquat. Centri adden.
11	29	53	19	18	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	44		Differentia Æquationis Centri adden. ab anno 103. poſt Epocham Iul. Cæſaris vſque ad annum Chriſti 1588.
♈	0	0	3	18	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	I	II	
2	2	38	1588
1	55	54	58
	6	44	differ.

Sit etiam pro praxi eiuſdem Epochæ Iul. Cæſ. in ſupputationibus ſequentibus ab ea Calculus Æquinoctij Veris an. 104. laben. à dicta Epocha Iul. Cęſ. qui fuit annos 59. laben. ab Epocha Chriſti, & tertius poſt biſſextilem die 23. Martij com. hor. 8. 33′. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	I	II	III	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cæſaris.
		6	24	24	Long. med. Solis ad annos 103. completos.
2	20	49	23	20	Long.med. Solis ad dies 23. Martij anni Iul. comm.
		19	42	47	Long. med. Solis ad horas 8.
		1	21	19	Long. med. Solis ad minuta 33.
11	27	57	25	18	Long. med. Solis ad d. tempus æquanda.
2	10	1	0	0	Apogæum Solis ſubtr.
9	17	56	25	18	Anomalia Eccentrici.
	1	55	55		Æquatio Centri adden.
11	29	53	20	18	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	43		Differentia ęquationis Centri adden ab anno 104. poſt Epocham Iul. Cęſaris, vſqse ad an. 1588.
♈	0	0	3	18	Long. vera Solis quęſita.

G.	I	III	
2	2	38	1588
1	55	55	59
	6	43	differ.

Sit denique pro praxi eiuſdem Epochę Iul. Cęſ. ſupputatio æquinoctij Veris anni 105. labentis ab Epocha Iul. Cęſaris, qui fuit annus 60. laben. ab Epocha Chriſti, & biſſextilis die 22. Martij hor. 14. 21′. p. m. ad Meridianum Vraniburgi.

Sig.	G.	′	″	‴	
9	6	40	33	28	Epocha Iulij Cęſaris.
		51	15	13	Long. med. Solis ad annos 104. completos.
2	29	49	23	20	Long. media Solis ad dies 22. Martij anni Iul. biſſext.
		34	29	52	Long. media Solis ad horas 14.
			51	45	Long. media Solis ad min. 21.
11	28	56	33	38	Long. med. Solis ad dictum tempus ſummata.
		59	8	20	Medius motus Solis vnius diei demendus.
11	27	57	25	18	Long. media Solis ad d. tempus ęquata.
2	10	2	0	0	Apog. Solis ſubtr.
9	17	55	25	18	Anomalia Eccentrici.
	1	55	56	0	Æquat. Centri adden.
11	29	53	21	18	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	42	0	Differentia æquat. Centri adden. à d. anno 60. vſque ad annum 1588.
♈	0	0	3	18	Long. vera Solis quæſita.

G.	′	″	
2	2	38	1588.
1	55	56	60.
	6	42	Differ.

Ab his quatuor ſupputationibus Æquinoctiorum Veris, cum Epocha Iulij Cæſaris, patet quoq; veritas d. reg. c. 9. pag. 222. nempè, quod quando cum Epocha Iulij Cęſaris quęruntur loca Solis in annis ſequentibus ab ea, nunquam fit ſubtractio vnius diei, videlicet minutor. 59′. 8″. 20‴. niſi in annis biſſextilibus, ſicut in hoc quarto Æquinoctio Veris.

Sit modo ſupputatio prædicti Æquinoctij Veris anni 59. Iuliani labentis poſt Chriſtum die 23. Martij hor. 8. 33′. p. m. Vraniburgi cum Epocha Chriſti.

Sig.	G.	′	″	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
11	29	59	1	Long. media Solis ad annos 58. completos.
2	20	49	23	Long. media Solis ad diem 23. Martij anni Iul. communis.
		19	43	Long. med. Solis ad horas 8.
		1	21	Long. media Solis ad min. 33.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	10	0	0	Apog. Solis ſubtr.
9	17	57	25	Anomalia Eccentrici.
	1	55	54	Æquat. Centri adden.
11	29	53	19	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	44	Differentia æquationis Centri ab anno Chriſti 59. vſq; ad annum 1588. adden.
♈	0	0	3	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

Gr.	′	″	
2	2	38	1588
1	55	54	59
	6	44	differ.

Pariter fit ſupputatio cum Epocha Chriſti Æquinoctij Autumnalis anni eiuſdem 59. poſt Chriſtum, quod fuit die 26. Septembris anni Iuliani hor. 3. 3′. p. m. in Meridiano Vraniburgi.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
11	29	59	1	Long. med. ☉ ad annos 58. completos.
8	25	8	21	Long. med. ☉ ad diem 26. Septembris anni Iul. comm.
		7	24	Long. med. Solis ad horas 3.
			7	Long. med. Solis ad min. 3.
6	2	2	50	Long. med. Solis ad dictum tempus.
2	10	0	0	Apog. Solis ſubtr.
3	22	2	50	Anomalia Eccentrici.
	1	55	44	Æquat. Centr. ſubtr.
6	0	7	6	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		6	54	Differentia æquationis Centri ab anno Chriſti 59. vſque ad annum Chriſti 1588. ſubtr.
♎	0	0	12	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	'	''	
2	2	38	1588
1	55	44	59
	6	54	differ.

Veritas horum Æquinoctiorum anni 59. Iuliani labentis poſt Chriſtum fit notior à momento temporis pariter Æquinoctiorum Veris, & Autumni anni Chriſti 1619. qui fuerunt poſt annos maximos ſolares 14. ab his Æquinoctijs, ac proinde diebus 14. citius, quam hæc Æquinoctia anni Chriſti 59. & ſic etiam poſt motum graduum 28. præciſè Apogæi ſolaris, & in eadem hora, & minutis ſub meridiano Vraniburgi, vt videre eſt infra in ſupputationibus dictorum Æquinoctiorum anni 1619. occaſione Æquinoctiorum Veris, & Autumni anni 4142. ante chriſti aduentum.

Pro vſu autem Epochę, ſeù radicis Ingreſſus Apogæi ſolaris in primum Arietis punctum.

Sit primò exemplum ſupputationis Æquinoctij Veris anni Iuliani 4142. labentis ante aduentum Chriſti, qui fuit, tertius poſt biſſextilem more Iuliano, ad Meridianum Vraniburgi die 27. Aprilis hor. 8. 33'. p. m. vt diximus ſupra in cap. 12. per Tabulas annorum maximorum ſolarium, & 120. Ingreſſuum ſolarium in puncta æquinoctialia pag. 289.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha, ſeù radix Chriſti.
1	3	31	42	Long. med. Solis in annis 4142. completis ſubtr.
8	3	16	15	Long. med. Solis ad annum completum 4142. ante Chriſtum, nempè Radix dicti Ingreſſus Apogæi Solis in 0. Arietis.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per reg. c. 9.
8	2	17	7	Long. med. Solis ad d. annum 4142. completum æquata.
3	25	19	15	Long. med. Solis ad diem 27. Aprilis anni Iul. comm.
		19	43	Long. med. Solis ad horas 8.
		1	21	Long. med. Solis ad minuta 33.
11	27	57	26	Long. med. Solis ad d. tempus.
0	0	0	.	Apog. Solis ſubtr.
11	27	57	26	Anomalia Eccentrici.
		4	15	Æquatio Centri adden.
11	28	1	41	Long. Solis æquanda.
	1	58	23	Differentia æquationis Centri adden. d. longitudini Solis, ab hoc anno 4142. vſq; ad annum 1588. poſt Chriſtum, vnde deducta eſt hæc Epocha, & Epocha Chriſti.
♈	0	0	4	Long. vera ☉ ad dictum tempus quæſita.

Gr.	'	''	
2	2	38	1588
	4	15	4142
1	58	23	differ.

Prædi-

Prædicta differentia, æquationis Centri ab hoc anno vſque ad annum 1588. poſt Chriſtum, ideò conſideranda exactiſſimè eſt; quia medius motus Solis in hac Epocha, ſeù Radice anni 4142. veluti etiam in Epocha Chriſti, vnde iſta deriuationem habet, non eſt medius motus competens æquationi Centri debitę, nec de tempore Chriſti, neque hoc anno 4142. Sed eſt medius motus Solis competens æquationi Centri debitę d. anno 1588. poſt Chriſtum, & ideò propter augmentum ęquationis Centri factum per motum Apogæi ab hoc anno 4142. vſque ad annum 1588. addendum eſt dictę longitudini Solis, vt vera longitudo quęſita reſultet exactiſſime, veluti docuimus in cap. 9. de methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum, &c.

Adeſt ſupputatio huius æquinoctij per Tabulas anticipationis diei Æquinoctiorum in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora, & momenta Æquinoctiorum, &c. pag. 289. exactiſſimè correſpondens huic ſupputationi in tempore, & momentis huius Æquinoctij Veris. Adeſt etiam infra, habita ratione differentię temporis ob motum Apogęi, moramque ſolarem ab illo priſco ęuo vſque ad præſens ſeculum.

Veritas autem temporis huius Æquinoctij Veris anni 4142. ante Chriſti aduentum, elucęſcit à tempore Æquinoctij Veris anni Chriſti 1619. qui fuit poſt annos maximos ſolares 48. & ſic diebus 48. citius Æquinoctio Veris d. anni 4142. & poſt motum Apogęi ſolaris graduum 96. Quod Æquinoctium Veris d. anni 1619. cum inciderit die 10. Martij anni Iuliani hor. 8. 33'. p. m. Vraniburgi, nimirum eadem hora, & minutis, ac illud dicti anni 4142. vt dixi in d. cap. 12. pag. 289. eius ſupputatio eſt ſequens cum Epocha pariter Chriſti.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
	8	12	49	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. med. Solis ad annos 600.
11	29	39	18	Long. med. Solis ad annos 18.
2	8	0	35	Long. med. Solis ad diem 10. Martij anni Iul. comm.
		19	43	Long. med. Solis ad hor. 8.
		1	21	Long. med. Solis ad min. 33.
11	27	57	25	Long. media Solis ad dictum tempus ſummata.
3	6	0	0	Apog. Solis ſubtr.
8	21	57	25	Anomalia Eccentntrici Solis.
	2	2	32	Æquat. Centri adden.
11	29	59	57	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
			6	Differentia æquationis Centri ab anno 1588. vſque ad annum 1619. adden.
♈	0	0	3	Long. vera Solis quæſita.

G.	'	''	
2	2	38	1588
2	2	32	1619
		6	differ.

Sit modo ſupputatio eiuſdem Æquinoctij Veris dicti anni Iuliani 4142. labentis ante Chriſtum, quod fuit die 27. Aprilis hor. 8. 33'. p. m. cum dicta Epocha Ingreſſus Apogęi ſolaris in o. Arietis, addita æquatione Centri, quę ei debebatur ab anno 1588. poſt Chriſtum, vnde hæc Epocha 4142. ante Chriſti aduentum originem habet.

Sig.	G.	l	ll	
8	3	16	15	Epocha dicti Ingreſſus Apogæi Solis in o. ♈ anno 4142. Iuliano completo ante Chriſti aduentū in meridie præcedente diem primam Ianuarij Iuliani ad meridianum Vraniburgi.
	2	2	38	Dicta æquatio Centri addenda.
8	5	18	53	Epocha dicti Ingreſſus Solis cum dicta æquat. Centri anni 1588. poſt Chriſtum.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul. cap. 9.
8	4	19	45	Epocha dicti Ingreſſus æquata.
3	25	19	15	Long. med. Solis ad diem 27. Aprilis anni Iuliani.
		19	43	Long. media Solis ad hor. 8.
		1	21	Long. media Solis ad minuta 33.
0	0	0	4	Long. media Solis ad dictum annum 4142. laben. ante Chriſtum, & diem, ac horam prædictam.
0	0	0		Apog. Solis ſubtr.
0	0	0	4	Anomalia Eccentrici Solis.
0	0	0	0	Æquat. Centri.
♈	0	0	4	Long. vera Solis ad dictum tempus.

Coincidit autem dicto Æuo medius motus Solis cum vero, ſcilicet linea medij motus cum linea veri, propter Apogæum in principio Arietis: idcircò medius motus Solis idem ferè fuit, ac verus motus Solis, vt dixi in cap. 9. de Methodo ſuppuiandi locum Solis apparentem verum ſub ecliptica ad quæcumque ſecula.

Sit ſupputatio æquinoctij Autumnalis dicti anni Iuliani 4142. labentis ante Chriſti aduentum, quod fuit die 31. Octobris hor. 3. 3′. p. m. in meridiano Vraniburgi.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
1	3	31	42	Long. med. ☉ in annis 4142. completis ſubtr.
8	3	16	15	Epocha ſeu radix dicti Ingreſſus Apogæi Solis in o. Arietis anno 4142. ante Chriſtum completo.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per regul. c. 9.
8	2	17	7	Long. media Solis ad dictum tempus, ſeu Epocha æquata.
9	29	38	13	Long. med. Solis ad diem 31. Octobris anni Iul. com.
		7	23	Long. med. Solis ad horas 3.
			7	Long. med. Solis ad minuta 3.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
0	0	0	0	Apog. Solis ſubtr.
6	2	2	50	Anomalia Eccentrici Solis.
	0	4	29	Æquat. Centri adden.
6	2	7	19	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
	2	7	7	Summa æquationis Centri ſubtrahenda à dicta longitudine Solis ab hoc anno vſque ad annum 1588. poſt Chriſtum vnde deriuationē habet hæc epocha Chriſti, vbi æquatio Centri fuit grad. 2. 2′. 38″.
♎	0	0	12	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

G.	l	ll	
2	2	38	1588.
	4	29	4142.
2	7	7	ſumm.

Adeſt

Adeſt etiam infra ſupputatio huius Æquinoctij Autumnalis, habita ratione differentiæ temporis ob motum Apogei, & moram ſolarem, ab illo vetuſto ſeculo vſque ad præſens.

Sit modo ſupputatio eiuſdem æquinoctij Autumnalis dicti anni Iuliani 4142. labentis ante Chriſti aduentum die 31. Octobris hor. 3. 3'. p. m. cum eadem Epocha Ingreſſus Apogei ſolaris in o. Arietis, ſubtracta æquatione Centri, quæ ei debebatur ab anno 1588. poſt Chriſtum vnde hæc Epocha anni 4142. ante Chriſtum originem habet.

Sig.	G.	'	''	
8	3	16	15	Epocha dicti Ingreſſus Solis in o. Arietis anno 4142. Iuliano completo ante Chriſti aduentum ad meridianum, tam Vraniburgi, quam Romæ ferè.
	2	2	38	Dicta æquatio Centri ſubtr.
8	1	13	37	Epocha d. Ingreſſus ſine dicta æquatione Centri.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus, per regulas cap. 9.
8	0	14	29	Epocha dicti Ingreſſus æquata.
9	29	38	13	Long. med. ☉ ad diem 31. Octobris anni Iul. comm.
		7	23	Long. med. Solis ad horas 3.
			7	Long. med. Solis ad min. 3.
6	0	0	12	Long. med. Solis ad dictum tempus.
6	0	0	0	Apog. Solis ſubtr.
6	0	0	0	Anomalia Eccentrici.
0	0	0	0	Æquat. Centri.
♎	0	0	12	Long. vera Solis ad d. tempus quæſita.

Coincidit, vt ſupra hoc medium Æquinoctium cum vero ex dictis cauſis. Adeſt quoque ſupra ſupputatio huius Æquinoctij per Tabulas anticipationis diei Æquinoctiorum in cap. 12. de methodo adinueniendi tempora, & momenta Æquinoctiorum pag. 289. exquiſitè correſpondens huic ſupputationi in tempore, ac momentis huius Æquinoctij Autumnalis.

Pariter veritas temporis huius Æquinoctij Autumnalis anni 4142. ante Chriſti aduentum manifeſta fit ab Æquinoctio Autumnali anni Chriſti 1619. qui fuit poſt annos maximos ſolares 48. & ſic diebus 48. citius Æquinoctio Autumnali dicti anni 4142. & ſimiliter poſt motum graduum 96. Apogei ſolaris; Quod Æquinoctium Autumni dicti anni 1619. cum fuerit die 13. Septembris anni Iuliani hor. 3. 3'. p.m. Vraniburgi, nempè eadem hora, & minutis, ac illud anni 4142. vt dixi in d. cap. 12. pag. 289. eius ſupputatio eſt ſequens cum Epocha' pariter Chriſti.

Sig.	G.	I	II	
9	6	47	57	Epocha Chriſti.
	8	12	49	Long. med. Solis ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. med. Solis ad annos 600.
11	29	39	18	Long. med. Solis ad annos 18.
8	12	19	33	Long. med. ☉ ad diem 13. Septembris anni Iuliani comm.
		7	24	Long. med. Solis ad horas 3.
			7	Long. media Solis ad min. 3.
6	2	2	50	Long. med. ☉ ad dictum tempus ſummata.
3	6	0	0	Apog. Solis ſubtr.
2	26	2	50	Anomalia Eccentrici Solis.
	2	2	33	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	0	17	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
			5	Differentia æqnationis Centri ab anno 1588. vſque ad annum 1619. ſubtr.
♎	0	0	12	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

G.	I	II	
2	2	38	1588.
2	2	33	1619.
		5	differ.

Quòd igitur conſiderabilis exquiſitiſſimè ſit differentia æquationis Centri Solis à dicto anno 4142. ante Chriſti aduentum, vſque ad annum Chriſti 1588. circiter, ac proinde totum illud augmentum æquationis centri Solis factum intra dicta ſecula, patet euidenter, vt dictum eſt, quoniam medius motus Solis, tam in dicto æquinoctio Veris, quam Autumnali dicti anni 4142. minime eſt medius motus Solis competens ęquationi centri Solis tunc temporis debitę in dictis punctis æquinoctiorum, quia tunc propter aduentum Apogæi ſolaris ibidem in gradu 0. Arietis, minimè competebat ibi vlla ęquatio centri; Sed eſt medius motus Solis competens, ob aduentum Apogæi ſolaris in Cancrum, æquationi centri debitę anno Chriſti 1588. vnde originem, & deriuationem habet tanquam à Radice prima, hęc Radix, ſeu Epocha anni 4142. ante Chriſti aduentum, ac proinde eſt idem medius motus Solis, ad gradum, minutum, & ſecnnda ſcrupula, ac ille dicti anni Chriſti 1588. Immo, quia media æquinoctia in dictis annis 4142. circiter ante Chriſtum coincidebant adamuſſim cum ęquinoctijs apparentibus veris propter Apogæum Solis tunc in principio Arietis repertum; Ideo tunc medius motus Solis in Arietis primo gradu, idem erat ac verus, & apparens motus eiuſdem Solis ibidem, vt modo etiam ſupra diximus.

Pro vlteriori vſu, & praxi Epochę vetuſtiſſimę anni 4142. ante aduentum Chriſti in ſupputationibus Solis ſequentibus ab ea, ſint exempla infraſcripta, & primò ſit ſupputatio æquinoctij Autumnalis ab Hipparco obſeruati anno 161. Iuliano biſſextili ante Chriſtum die 27. Septembris hor. 4. 51'. p. m. ſub Meridiano Vraniburgi, qui fuit annus 3982. laben. à d. Epocha vetuſtiſſima.

Sig.	G.	′	″	
8	3	16	15	Epocha Vetuſtiſſima.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus.
8	2	17	7	Epocha dicta æquata.
	24	38	28	Long. med. Solis ad annos 3000. completos.
	7	23	32	Long. med. Solis ad annos 900. completos.
		25	8	Long. media Solis ad annos 81. completos.
8	27	6	38	Long. med. Solis ad diem 27. Septembris anni Iul. biſſextilis.
		9	51	Long. med. Solis ad horas 4.
		2	6	Lõng. med. Solis ad min. 51.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	6	22	0	Apogæum Solis ſubtr.
3	25	40	50	Anomalia Eccentrici.
	1	52	45	Æquat. Centri ſubtr.
[illegible]	0	10	5	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	53	Differentia æquationis Centri, ſubtr. à dicto ann. 161. ante Chriſtum vſque ad annos Chriſti 1588. per reg. c. 9.
♎	0	0	12	Long. vera ☉ ad dictum tempus quæſita.

Gr.	′	″	
2	2	38	1588. Chriſti.
1	52	45	161 ant. Chriſt.
	9	53	differ.

Pariter pro vſu eiuſdem Epochę Vetuſtiſſimæ dicti anni 4142. ante Chriſtum in ſupputationibus Solis ſequentibus ab ea, ſit ſecundo ſupputatio ęquinoctij Autumnalis anni 160. ante Chriſtum die 27. Septembris anni Iuliani primi poſt biſſextilem hor. 10. 39′ p. m. ſub Meridiano Vraniburgi, qui fuit annus 3983. laben. à d. Epocha Vetuſtiſſima.

Sig.	G.	′	″	
8	3	16	15	Epocha Vetuſtiſſima.
	24	38	28	Long. med. Solis ad annos 3000. completos.
	7	23	32	Long. med. Solis ad annos 900.
		10	51	Long. media Solis ad annos 82.
8	26	7	30	Long. med. ☉ ad diem 27. Septembris anni Iul. comm.
		24	38	Long. med. Solis ad horas 10.
		1	36	Long. med. Solis ad min. 39.
6	2	2	50	Long. med. Solis ad d. tempus ſummata.
2	6	23	0	Apog. Solis ſubtr.
3	25	39	50	Anomalia Eccentrici.
	1	52	46	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	10	4	Long. ☉ ad dictum tempus æquanda.
		9	52	Differentia æquationis Centri ſubtr. à d. ann. 160. ante Chriſtum vſque ad annos Chriſti 1588.
♎	0	0	12	Long. vera Solis quæſita.

Gr.	′	″	
2	2	38	1588.
1	52	46	160.
	9	52	differ.

Sit quo-

Sit quoque pro praxi eiuſdem Epochę, ſeu Radicis Vetuſtiſſimæ in ſupputationibus ſequentibus ab ea Calculus æquinoctij Autumnalis anni 159. ante Chriſtum die 27. Septembris anni Iul. ſecundi poſt biſſextilem hor. 16. 27′. p. m. ſub Meridiano Vraniburgi, qui fuit annus 3984. labens à dicta Epocha Vetuſtiſſima.

Sig.	G.	′	″	
8	3	16	15	Epocha Vetuſtiſſima.
	24	38	28	Long. med. Solis ad annos 3000. completos.
	7	23	32	Long. med. Solis ad annos 900.
11	29	56	33	Longitudo media Solis ad annos 83.
8	26	7	30	Long. med. ☉ ad diem 27. Septembris anni Iuliani comm.
		39	26	Longitudo media Solis ad hor. 16.
		1	6	Longitudo media Solis ad min. 27.
6	2	2	50	Longitudo med. Solis ad d. tempus ſummata.
2	6	24	0	Apog. Solis ſubtr.
3	25	38	50	Anomalia Eccentrici.
	1	52	47	Æquat. Centri ſubtr.
6	0	10	3	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	51	Differentia æquationis Centri ſubtr. à d. anno 159. ante Chriſtum vſque ad annos Chriſti 1588.
♎	0	0	12	Longitudo vera Solis quæſita.

G.	′	″	
2	2	38	1588
1	52	47	159
	9	51	differ.

Demum pro vſu eiuſdem Epochæ, ſeu Radicis vetuſtiſſimę dicti anni 4142. ante Chriſtum, ſit ſupputatio Æquinoctij Autumnalis pariter ſequẽtis ab ea anni 158. ante Chriſtum laben. die 27. Septembris anni Iuliani tertij poſt biſſextilem hor. 22. 15′. p. m. ſub Meridiano Vraniburgi, qui fuit annus 3985. laben. à dicta Epocha Vetuſtiſſima.

Sig.	G.	′	″	
8	3	16	15	Epocha Vetuſtiſſima.
		59	8	Medius motus vnius diei demend.
8	2	17	7	Epocha dicta æquata.
	24	38	28	Long. med. Solis ad annos 3000. completos.
	7	23	32	Long. media Solis ad annos 900.
		41	24	Long. media Solis ad annos 84.
8	26	7	30	Long. media Solis ad diem 27. Septembris anni Iul. comm.
		54	12	Long. media Solis ad horas 22.
			37	Long. media Solis ad min. 15.
6	2	2	50	Long. media Solis ad dictum tempus.
2	6	25	0	Apogæum Solis ſubtr.
3	25	37	50	Anomalia Eccentrici.
	1	52	47	Æquatio centri ſubtr.
6	0	10	3	Long. Solis ad dictum tempus æquanda.
		9	51	Differentia æquationis centri ſubtr. à dicto anno 158. ante Chriſtum, vſque ad annos Chriſti 1588.
♎	0	0	12	Long. vera Solis quæſita.

G.	′	″	
2	2	38	1588. Chriſti.
1	52	47	158 ante Chriſt.
	9	51	differ.

A ſupra ſcriptis quatuor ſuppputationibus æquinoctiorum Autumnalium cum Epocha vetuſtiſſima, conſtat veritas regulæ exhibitę in dicto cap. 9. pag. 222. videlicet, quod quando cum dicta Epocha vetuſtiſſima quæruntur loca Solis in annis ab ea ſucceſſiuè ſequentibus, fit ſubtractio longitudinis mediæ Solis vnius diei, nempè minutorum 59'. 8''. 20'''. in annis biſſextilibus, & in annis poſt biſſextiles tertijs, ſecus autem in annis primis, & ſecundis poſt biſſextiles, & ratio eſt vt dixi in dicto cap. 9. quia hæc Epocha vetuſtiſſima cōſtituta eſt in anno tertio poſt biſſextilem, & Tabulæ mediorum motuū Solis, quibus vtimur, conſtructę ſunt iuxta ſtylum, & initium ſumunt ab anno primo poſt biſſextilem; & ſicut diuerſimodę fit dicta ademptio, ſeu ſubtractio vnius diei in alijs Epochis Iulij Cæſaris, & Chriſti, quia conſtitutæ ſunt altera in anno biſſextili, & altera in anno primo poſt biſſextilē, vt docuimus in d. c. 9. pag. 222. Ita quoque diuerſimode facienda eſſet dicta ſubtractio vnius diei, quando conſtitueretur Epocha aliqua in anno ſecundo poſt biſſextilem; in ſuppputationibus enim ſequentibus ab ea ſemper facienda eſſet ſubtractio vnius diei, præter quam in annis primis poſt biſſextiles, quoniam Tabulæ mediorum motuum, quibus iuxta ſtylum vtimur, conſtructæ ſunt, & incipiunt in anno primo poſt biſſextilem, & propterea dictam diuerſitatem ademptionis vnius diei talis, quoq; Epocha expoſtularet, & modo dicta ademptione, ſeu ſubtractione vnius diei nō indigeret, quemadmodū reliquæ Epochæ, & Radices.

Rurſus ſi quis curioſe dictum æquinoctium Veris anni 4142. labentis ante Chriſti aduentum ſupputare vellet, retrocedendo per Radicem anni 161. Iuliani completi ante Chriſtum, in quo Hipparcus cœpit obſeruare motus ſolares; ita indagaretur.

Sig.	G.	l	ll	
9	6	47	57	Epocha, ſeu Radix Chriſti.
0	1	4	33	Long. med. Solis ad annos 161. compl. ſubtr.
9	5	43	24	Radix dicti anni 161. antę Chriſtum.
		59	8	Medius motus ☉ vnius diei demen. per reg. c. 9.
9	4	44	16	Radix dicti anni 161. æquata.
1	2	27	9	Long. med. Solis ad annos. 3981. completos, quot ſunt à d. an. 161 ante Chriſtum vſque ad d. ann. 4142. ante Chriſtum ſubtr.
8	2	17	7	Long. med. ☉ ad d. ann. 4142. compl. ante Chriſtum.
3	25	19	15	Long. med. Solis ad diem 27. Aprilis anni Iul. comm.
		19	43	Long. med. Solis ad horas 8.
		1	21	Long. med. Solis ad min. 33.
11	27	57	26	Longitudo media Solis ad dictum tempus.
0	0	0	0	Apog. Solis ſubtr.
11	27	57	26	Anomalia Eccentrici Solis.
		4	15	Æquatio Centri adden.
10	28	1	41	Longitudo Solis ad dictum tempus æquanda.
	1	58	23	Differentia ęquationis Centri adden. ab anno 4142. ante Chriſtū vſque ad ann. 1588. Chriſti.
♈	0	0	4	Long. vera Solis quæſita.

G.	l	ll	
2	2	38	1588
	4	15	4142
1	58	23	differ.

Sic

Sit denique ſupputatio ęquinoctij Veris anni 4181, Iuliani labentis ante Chriſti aduentum biſſextilis, quod fuit die 26. Aprilis hor. 22. 21′. p.m. ad merid. Vraniburgi, conſentiens in horis, & minutis præcisè cum æquinoctio Veris anni Chriſti 140. à Ptolemæo obſeruato, quod ſupra ſupputauimus, & quod fuit poſt annos maximos ſolares 36. ab hoc vetuſtiſſimo ęquinoctio, ac proinde poſt motum Apogæi ſolaris graduum 72. ſicut docuimus in cap. 12. in fine, & quoque correſpondens in horis, & minutis exquiſitè cū æquinoctio Veris an. Chriſti 1700. pariter biſſextilis, de quo ſupra in Tabula 120. Ingreſſuum Solis in ſignis æquinoctialibus cap. 12. pag. 283. & quod erit poſt annos maximos ſolares 49. ab illo ac proinde poſt motum Apogęi ſolaris graduum 98. Sit itaque ſupputatio huius æquinoctij Veris omnium vetuſtiſſimi, vt clariùs fulgeat veritas omnium noſtrarū Tabularū tū c. 11. tum c. 12. in tam inſigni diuerſitate poſitus Apogęi ſolaris, & ęquationum centri competentium longitudini mediæ Solis in dictis tribus inter ſe diſtantiſſimis ſeculis.

Sig.	G.	′	″	
9	6	47	57	Long. med. Solis in Epocha Chriſti ad merid. Vraniburgi.
1	4	5	40	Long. med. Solis ad annos 4181. completos ſubtr.
8	2	42	17	Long med. Solis, ſeu radix d. anni 4181.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per reg. c. 9.
8	1	43	9	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
3	25	19	15	Long. med. Solis ad diem 26. Aprilis anni Iul. biſſextilis.
		54	13	Long. med. Solis ad horas 22.
			52	Long. med. Solis ad minuta 21.
11	27	57	29	Long. med. ☉ ad dictum tempus ſummata.
11	29	21	0	Apogæum Solis ſubtr.
11	28	36	29	Anomalia Eccentrici Solis.
		2	53	Æquat. Centri adden.
11	28	0	22	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
	1	59	45	Differentia æquationis Centri ab hoc anno 4181. vſque ad annum Chriſti 1588. adden. per reg. c. 9.
♈	0	0	7	Long. vera Solis ad dictum tempus quęſita.

Gr.	′	″	
2	2	38	1588
	2	53	4181
1	39	15	differ.

Sit modo, in confirmationem prædictæ veritatis, ſupputatio dicti æquinoctij Veris anni Chriſti 1700. labentis biſſextilis quod erit die 8. Martij anni Iuliani, hor. 22. 21′. p.m. ad meridianum Vraniburgi, nempe eadem hora, & minutis ſicut illud ęquinoctium vetuſtiſſimum dicti anni 4181 ante Chriſti aduentum.

Sig.

Sig.	G.	′	″	
9	6	47	57	Long.med. ☉ in Epocha Chriſti ad merid. Vraniburgi.
	8	12	49	Long. media ☉ ad annos 1000. completos.
	4	55	42	Long. media Solis ad annos 600.
		4	26	Long. media ☉ ad annos 99.
2	7	1	26	Long.med. Solis ad diem 8. Martij anni Iul. biſſextilis.
		54	13	Long. media Solis ad horas 22.
			52	Long. media Solis ad min. 21.
11	27	57	25	Long. med. Solis ad dictum tempus ſummata.
3	7	21	0	Apog. Solis ſubtr.
8	20	36	25	Anomalia Eccentrici.
	2	2	12	Æquat Centri add.
11	29	59	37	Long. Solis ad dictum tempus æquanda ob motum Apogæi.
			26	Differentia æquationis centri, ab anno 1588. vſque ad annum 1700. adden. per reg. c. 9.
♈	0	0	3	Long. vera Solis ad dictum tempus.

G.	′	″	
2	2	38	1588.
2	2	12	1700.
		26	differ.

Pro vſu, & praxi Tabularũ, habita ratione differentiæ temporis debitæ in omni æuo Ingreſſibus, locisque Solis ſub Zodiaco ob motum Apogæi ſolaris, moramque ſolarem in ſemicirculo Zodiaci Boreali, & Auſtrali.

Et quoniam, vt plene diximus in c. 6. & 9. motus Apogæi ſolaris tardiſſimus in longum per Zodiacum, eiuſdemque Solis mora in ſemicirculo Zodiaci, tum boreali, tum auſtrali, diuerſificare valet Ingreſſus Solis in puncta æquinoctialia, & ſolſtitialia, cæteraque Zodiaci puncta, ad duos vſque dies, & duas horas, & duo fere minuta; propterea cum à dictis vetuſtiſsimis ſeculis vſque in præſentem ætatem ſolare Apogęum à primo pũcto Arietis deuenerit ad principium Cancri; Animaduertendum primò eſt, vt dix. in c. 9. quod pro habendis exquiſitis, & præciſis momentis temporis ęquinoctiorum, & ſolſtitiorum vetuſtiorum, aliorumq; priſcorum poſituum Solis in hoc, & illud Zodiaci punctum, hactenus ſupputatorum per noſtras Tabulas mediorum motuum ſolarium in pręſenti c. 13. ſicut etiam in c. 12. per Tabulas Annorũ maximorum ſolarium, conſideranda ſemper eſt differentia æquationis Centri, quę reſultat à quolibet vetuſto dato ſęculo vſque ad præſens ſęculum, in eodem puncto æquinoctij, quod quęritur in quocũque priſco ſæculo, nam reperta tali differentia æquationis Centri, illico cognoſcitur æquatio temporis debita, propter poſitum Apogæi ſolaris, & moram ſolarem illius ſeculi, eaque tum addenda, tum demenda à prædictis ſupputatis Ingreſsibus Solis in punctis æquinoctiorum in dictis omnibus priſcis ſæculis, ea methodo quam docuimus ſupra in c. 9. vbi momẽta temporis dd. Ingreſſuum Solis perpendimus, & deſcripſimus, habita ratione ad prædictam differentiam poſitus Apogæi, & morę ſolaris, atque ęquationis Centri Solis in cunctis enarratis ſęculis debitę eiſdẽ Ingreſsibus Solis, quorũ ſupputationẽ fecimus in præſenti c. 13. per Tabulas mediorũ motuũ Solis, ac etiã in præcedenti cap. 12. per Tabulas annorum maximorum ſolariũ, ſine prædicta æquationę temporis.

Rurſus animaduertendum eſt, quod non habet locum, & minimè procedit ratio, & regula indagandi exquiſitum momentum temporis aliorum Ingreſſuum, & poſituũ Solis in quodlibet Zodiaci punctum extra dicta prima puncta ſignorum æquinoctialium, nimirum extra o ♈, & o. ♎, quia extra o ♈, & o ♎, differentia ęquationis centri non eſt ob diuerſitatem morę ſolaris, quæ fit à o ♈ ad o ♎, & à o ♎ ad o ♈, ſed eſt ob diuerſitatem diſtantię einſdem loci Solis ab Apogæo extra pũcta ♈, & ♎; vt diximus in c.9. pag. 218. col. prima in fine; Et ideo differentia æquationis centri extra dicta puncta ♈, & ♎, minimè præſtat differentiam temporis huiuſmodi Ingreſſuum, & poſituum Solis extra dicta puncta ♈, & ♎, ſed pręſtat tanrũmodo exquiſitum poſitum, locumque Solis ſecundum moram, tamen ſolarem illius ſeculi in ſemicirculo Zodiaci Boreali, & Auſtrali; Et propterea in cunctis poſitibus, lociſque Solis quæſitis in longe præteritis, aut longe futuris ſeculis, qui poſitus, & loca Solis ſint extra o ♈, & o ♎, habenda ſemper eſt conſideratio moræ ſolaris illius ſeculi, nimirum differentię æquationis centri competentis eo ſeculo in punctis æquinoctiorum, & conſequenter temporis, quod importat dicta differentia ęquationis centri conuerſa in tempus per Tabulas, quas exarauimus in cap. 6. à pag. 175. ad 178. vt habeatur præciſum momentum temporis poſitus, locique, & Ingreſſus Solis in illum gradum, & minutum Zodiaci quęſitum, vt diximus in d. cap.9. pag. 215. verſiculo; Hæc autem ratio, & methodus. & infra quoque explicabimus.

Ad maiorem itaq; dilucidationem eorum, quæ docuimus in cap.9. à pag. 211. repetemus hic pro exemplis primo obſeruationem à Ptolemæo factam Ingreſſus Solis in o ♈ punctum æquinoctij Veris anno Chriſti 140. eiuſque ſupputationem in hoc capitulo pag. 298. per Tabulas mediorum motuum Solis, cuius æquationis temporis exemplum, inſeruiet etiam ſupputationi eiuſdem loci Solis dictę obſeruationis Ptolemęi factæ in cap. 12. per Tabulas annorum maximorum ſolarium pag. 284. vt per debitam differẽtiam temporis, eiuſque ęquationem, & proſthaphæreſim, reſultet verum, & exquiſitum momentum temporis prędicti Ingreſſus Solis in o ♈ verè competens dictę obſeruationi à Ptolemęo factæ in dicto anno Chriſti 140. Inſuper pro exemplo repetemus obſeruationem primam ab Hipparco factam ęquinoctij autumnalis anni 161. ante Chriſti aduentum, eiuſque ſupputationem, quam in hoc capitulo fecimus pag. 305. & ſupra in cap. 12. pag. 284. Et demum repetemus ſupputationẽ Ingreſſus Solis in punctis æquinoctiorum Veris, & Autũni anno 4142. ante Chriſti aduentum à nobis in præſenti cap. pag. 322. & 324. factã per Tabulas mediorũ motuum Solis, & per Tabulas annorum maximorum ſolarium in cap. 12. pag. 289. vt habeatur verum, & exquiſitum tempus dictorum Ingreſſuum Solis in o ♈, & o ♎ in d. anno 4142. ante Chriſti aduentum.

Si ergo ſupputare velimus dictam obſeruationem à Ptolemæo factam æquinoctij Veris anni Chriſti 140. per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis habita ratione ad differentiam temporis ob motum Apogæi, & moram ſolarem, primo indaganda eſt differentia æquationis centri reſultans per motum Apogæi ſolaris à priſco illo ſeculo Ptolemæi, vſque in pręſentem ætatem, nempè per diuerſificationem poſitus Apogæi, & moræ ſolaris ſub illo præterito, & hoc præſenti ſeculo; nam illa differentia æquationis centri conuerſa in tempus per Tabulam diurni, & horarij motus Solis ſupra in cap. 6. pag. 178. à nobis exaratam, eiuſque temporis medietate deſumpta, illico patet differentia temporis Ingreſſus Solis in puncta æquinoctialia ♈, & ♎, tum addenda, tum demenda conuenienter ab illo priſco ſeculo vſque ad præſens ſeculum, vt plene docuimus ſupra in cap. 9. Cum autem differentia æquationis centri reperta à tempore Ptolemæi vſque in pręſentem ætatem per motum Apogæi ſolaris factum ab eo ſeculo vſque ad præſens, moramque ſolarem diuerſificatam, ſit minutorum 5′. 45″. quæ redacta in tempus per

dictam

dictam Tabulam, ſunt horæ 2. 20′. quibus diſtributis per totum ſemicirculum Zodiaci Borealem, ac proinde dimidiatis, conſtat Ingreſſum Solis in ♈ fuiſſe tardius per horam 1. 10′. & Ingreſſum eiuſdem Solis in ♎, fuiſſe citius per horam 1. 10′. quàm ſint his noſtris ſeculis, quia mora ſolaris in ſemicirculo Zodiaci Boreali, tunc erat horis, duabus, & minutis viginti breuior, quàm hac noſtra ætate, vt late patet ſupra in c. 6. & 9.

Quoniam igitur ex his manifeſtum eſt dictum æquinoctium Veris fuiſſe tardius hora 1. 10′. quam hoc noſtro ſeculo; Equidē ſi ſupputatio huius æquinoctij facienda eſt per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis conſtitutas ſecundum pręſentem moram Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali maiorem, quàm illo ſeculo Ptolemæi, poſitumque Apogęi ſolaris ab illo diuerſum, debet fieri additio vnius horæ, & decem minutorum prędictorum tēpori ſupputationis dicti æquinoctij Veris factę, tam per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis, in hoc cap. pag. 305. quam per Tabulas annorum maximorum ſolarium in cap. 12. pag. 284. quia propter dictam diuerſitatem moræ, & Apogæi ſolaris, ſupputationes per has noſtras Tabulas neceſſario pręueniunt per dictam horam 1. 10′. temporis, verum momentum dictæ vetuſtæ obſeruationis Ptolemaicę; propterea cum tempus dicti æquinoctij Veris ſupputatum per dictas noſtras Tabulas fuerit die 21. Martij hor. 23. 56′. p. m. Alexandrię, addenda eſt dicto tempori hora 1. 10′. vt reſultet momentum temporis, in quo verè fuit dictum æquinoctium Veris, nempè die 22. Martij h. 1. 6′. p. m. Alexandriæ. Ad integritatem, autem huius ſupputationis faciendæ per Tabulas mediorum motuum, æquanda eſt longitudo Solis quęſita, addendo prope finem calculi medietatem dictę differentię ęquationis cētri, ſuprá repertæ, à priſco ſeculo Ptolemæi, vſque ad pręſens ſeculum, nempe minuta 2′. 52″. 30‴. quę ſunt dimidium differentiæ totius æquationis centri prædictæ minut. 5′. 45″.

Sit itaque ſupputatio momenti temporis dictę obſeruationis Ingreſſus Solis, in o ♈ à Ptolemęo factę in Alexandria anno Chriſti 140. die 22. Martij h. 1. 6′. p. m. habita ratione differentiæ temporis huius Ingreſſus ob moram ſolarem, & poſitum Apogæi ab illo priſco ſeculo, vſque in præſens ſeculum.

Sig.	G.	′	″		
9	6	44	3		Long. med. Solis in Epocha Chriſti ad merid. Alexandriæ.
		49	17		Long. med. Solis ad annos 100. completos.
11	29	34	52		Long. med. Solis ad annos 39.
2	20	49	23		Long. med. ☉ ad diem 22. Martij anni Iuliani biſſextilis.
		2	28		Long. med. Solis ad hor. 1.
			15		Long. media Solis ad min. 6.
11	28	0	18		Long. med. ☉ ad dictum tempus ſummata.
2	11	22	0		Apog. Solis ſubtr.
9	16	38	18		Anomalia Eccentrici Solis.
	1	56	52		Æquat. Centri Solis adden.
11	29	57	10		Long. Solis ad d. tempus æquanda.
		2	52	30	Dimidium dictę differentiæ æquationis Centri à priſco ſeculo Ptolemęi ad pręſens ſeculum adden.
#	0	0	02	30	Long. vera Solis ad d. tempus obſeruationis Ptolemæi.

Inter

Inter obſeruationes Ptolemæi, quas refert in lib. 3. Almag. cap. 2. & de quibus nos late in cap. 3. pag. 113. & 114. manifeſtum eſt hanc fuiſſe exquiſitiorem, cum referat ſe huius æquinoctij obſeruationem feciſſe hora 1. ferè p. m. in Alexandria, & verè fuerit dicta hora 1. 6′. p. m. ac proinde eodem ferme temporis momento, quo illud obſeruauit, vt diximus etiam ſupra in cap. 9. pag. 212.

Modo ſi calculare velimus obſeruationẽ primi Æquinoctij Autumn. ab Hipparco factam anno 161. ante Chriſti aduentum, habita ratione ad differentiam temporis ob motum Apogęi, & moram ſolarem; quoniam differẽtia æquationis centri reperta à tempore Hipparchi vſque ad pręſens ſeculum per motum Apogæi ſolaris ab eo ſeculo vſq; ad pręſens ſeculum, moramq; ſolarem diuerſificatam, eſt minutorum 9′. 50″. circ. quæ redacta in tempus per Tabul. c. 6. pag. 178. ſunt horæ quatuor, quibus diſtributis per totum ſemicirculum Zodiaci Borealem, ac proinde dimidiatis, illico apparet Ingreſſus Solis in ♎, fuiſſe illo ęuo citius per horas 2. præciſè; Et ingreſſus eiuſdem Solis in ♈, fuiſſe duabus horis exactè tardiùs, quam ſint in hiſce noſtris ſeculis, quia mora ſolaris in ſemicirculo Zodiaci Boreali, tunc erat quatuor horis breuior, quam hac noſtra ætate, vt plene patet ſupra in cap. 6. & 9.

Quoniam ergo ex his conſtat, hoc ęquinoctiũ Autumnale Hipparchi fuiſſe duabus horis citius, quam hoc noſtro ſeculo; ſane cum ſupputatio ipſius facienda ſit per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis elaboratas ſecũdum pręſentem moram Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali maiorem, quam illo ſeculo Hipparchi, poſitumque Apogęi ſolaris ab illo diuerſum, debet fieri ſubtractio dictarum duarum horarum à tempore ſupputationis dicti æquinoctij Autumnalis factę per Tabulas mediorum motuum Solis in hoc cap. pag. 305. quam per Tabulas annorum maximorum ſolarium in c. 12. pag. 284. col. 2. quia propter dictam diuerſitatem poſitus Apogæi, & morę ſolaris, ſupputationes per has noſtras Tabulas neceſſariò præſtant tardius per horas duas verum momentum temporis dictę vetuſtæ obſeruationis Hipparchi; Propterea cum tempus d. ęquinoctij Autumnalis ſupputatum per noſtras Tabulas, fuerit die 27. Septembris hor. 6. 26′. p. m. Alexandrię, ſubtrahendæ ſunt ab eis dictæ horę duæ, vt reſultet verum tempus, in quo fuit dictum æquinoctium Autumnale in illo ſeculo ſub meridiano Alexandriæ, nempe die 27. Septembris h. 4. 26′. p. m. Ad perfectionem autem ſupputationis faciẽdæ per eaſdem Tabulas mediorum motuum, æquanda eſt longitudo Solis quæſita, ſubtrahendo prope finem calculi medietatem dictæ differẽtiæ æquationis centri ſupra repertæ; à priſco ſeculo Hipparchi vſque ad præſens ſeculum, nempè minuta 4′. 55″. quæ ſunt dimidium differentiæ totius æquationis centri prædictæ minutorum 9′. 50″. circiter.

Sit itaque ſupputatio momenti temporis dicti Ingreſſus Solis in o ♎ ab Hipparco obſeruati in Alexandria anno 161. ante Chriſti aduentum die 27. Septembris h. 4. 26′. p. m. habita ratione differentiæ temporis huius Ingreſſus ob moram ſolarem, & poſitum Apogæi ab illo priſco ſeculo vſque ad præſens ſeculum.

Sig.	G.	′	″	
9	6	44	3	Long. med. Solis in Epocha Chriſti ad merid. Alexandriæ.
	1	4	33	Long. med. Solis ad annos 161. completos ſubtr.
9	5	39	30	Long. media ſeu radix Solis ad d. tempus .
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demend per reg. cap. 9.
9	4	40	22	Long. media Solis ad d. tempus ęquata .
8	27	6	38	Long. media Solis ad diem 27. Septembris anni Iul. biſſextilis.
		9	51	Long. media Solis ad horas 4.
		1	4	Long. media Solis ad min. 26.
6	1	57	55	Long. media Solis ad dictum tempus ſummata .
2	6	22	0	Apog. Solis ſubtr.
3	25	35	55	Anomalia Eccentrici Solis.
	1	52	54	Æquat. Centri Solis ſubtr.
6	0	5	1	Long. Solis ad dictum tempus æquanda .
		4	55	Dimidium dictę differentiæ æquationis Centri à priſco ſeculo Hipparchi ad præſens vſque ſeculum, ſubtr.
♎	0	0	6	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita .

Vnum hoc loco prætereundum non eſt, licet ſit exigui momenti, nempe, quod etiam ſi in cap. 3. pag. 106. hoc primum æquinoctiũ Autumnale ab Hipparcō obſeruatum, ſtatuerim incidiſſe hora 6. 23′. p. m. & non hora 6. 26′. Hoc fuit quia Tycho exhibet æquinoctium Veris anni Chriſti 1584. cum quo feci collationem huius Æquinoctij Hipparchi, tribus minutis temporis citius, quam reuera fuerit ad rationem Æquinoctij Autumnalis anni Chriſti 1588. à Tychonicis celebratiſſimi, & ad rationem veræ magnitudinis anni cæleſtis, quæ eſt dierum 365. & hor. 5. 48′. & non horarum 5. 48′. 45″. vt Tycho exiſtimauit. Quod autem dictum Æquinoctium Autumnale anni 1584. fuerit hor. 16. 3′. p.m. & non hora 16. 0′. patet ex Tabula 120. Ingreſſuum Solis ſupra pag. 283. per Æquinoctium Autumnale, quod erit anno 1704. nimirum poſt annum vnum maximũ ſolarem, ab Æquinoctio Autumnali d. anni 1584 Idemq; dicendum de alijs Æquinoctijs ſupra annum Chriſti 1588. à Tychone annotatis, & à nobis exhibitis ſupra in dicto cap. 3. pag. 106.

Demum ſi ſupputare velimus per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis tempus Æquinoctiorum Veris, & Autumni anni 4142. ante Chriſti aduentum, habita ratione ad differentiam temporis ob motum Apogęi, & moram ſolarem illius æui, & præſentis ſeculi; Quoniam differentia æquationis centri ab illis vetuſtiſſimis ſeculis vſque ad præſentem ætatem eſt gr. 2. 0′. 26″. vt viderę erit in calculo ſequenti, per diuerſitatem magnam poſitus Apogęi ſolaris, & morę Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali ab illo æuo, vſque ad præſens ſeculum; Propterea hæc differentia æquationis centri redacta in tempus per ſupradictam Tabulam, & diſtributa per totum ſemicirculum Zodiaci Borealem, ac proinde dimidiata, cum ſit gr. 1. 0′. 13″. & ideo importet h. 24. 26′. ſtatim apparet Ingreſſus Solis in ♈ illo æuo, fuiſſe tardius horis 24. 26′. & Ingreſſus eiuſdem Solis in ♎, fuiſſe citius horis 24. 26′. quàm ſint in his ſeculis præſentibus, quia mora ſolaris in ſemicirculo Zodiaci Boreali, tunc erat duobus diebus, & vna hora ferè breuior, quàm his noſtris ſeculis.

Quoniam ergo notum eſt, Æquinoctium Veris dicti anni 4142. ante Chriſti aduentum fuiſſe die vno, & hor. 0. 26′. tardius quàm hoc noſtro ſeculo, profecto eum illius ſupputatio facienda ſit per noſtras Tabulas mediorum motuum, vt ſupra conſtructas ad præſentem moram Solis in ſemicirculo Zodiaci Boreali longe

maio-

maiorem, quam illo æuo vetuſtiſſimo, & ad poſitũ Apogæi ſolaris ab illo admodum diuerſum; debet fieri additio vnius diei, & hor.o. 26'. tempori ſupputationis huius æquinoctij Veris factæ tam per noſtras Tabulas mediorum motuum Solis in hoc capitulo pag.322. quam per Tabulas annorum maximorum ſolarium in cap.12.pag.289. quia propter dictã inſignem diuerſitatem poſitus Apogęi, & moræ ſolaris, ſupputationes per noſtras Tabulas neceſſario præueniunt per diem vnum, & hor.o. 26'.temporis, verum momentum dicti vetuſtiſſimi ęquinoctij Veris; Idcirco cum tempus dicti æquinoctij ſupputatum per dictas noſtras Tabulas fuerit die 27. Aprilis more Iuliano hor. 8. 33'.p.m. ſub meridiano tam Vraniburgi, quam Romæ ferè; addendus eſt dicto tẽpori dies vnus, & hor. o. 26'. vt reſultet momentum temporis, in quo verè fuit dictum æquinoctium, nempe die 28. Aprilis hor.8.59'.p.m. Ad perfectionem autẽ huius ſupputationis faciendæ per Tabulas mediorum motuum, æquanda eſt longitudo Solis quæſita, addendo prope finem calculi medietatem dictæ differentiæ æquationis centri repertæ à priſco illo ſæculo vſque ad præſens ſæculum, nimirum gr.1.0'. 13'.quod eſt dimidium differentiæ totius æquationis centri ſupra dictæ gr.2.0'.26''.

Sit itaque ſupputatio dicti æquinoctij Veris anni 4142. ante Chriſti aduentum die 28. Aprilis more Iuliano h.8.59'.p.m. Vraniburgi, habita ratione differentiæ temporis huius Ingreſſus Solis in o. ♈ ob moram ſolarem, & poſitum Apogæi, ab illo æuo vetuſtiſſimo vſque ad præſens ſæculum.

Sig.	G.	'	''	
9	6	47	57	Long.med. Solis in Epocha Chriſti ad merid. Vraniburgi.
1	3	31	42	Long.med. Solis ad annos 4142. completos ſubtr.
8	3	16	15	Long. med. Solis ſeu Radix Ingreſſus Apogæi ſolaris in o. ♈
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus per reg.c.9.
8	2	17	7	Long.med. Solis ad dictum tempus æquata.
3	26	18	23	Long. med. ☉ ad diem 28. Aprilis anni Iul. communis.
		19	43	Long. med. Solis ad hor.8.
		2	25	Long. med. Solis ad min. 59.
11	28	57	38	Long. media Solis ad dictum tempus ſummata.
0	0	0	0	Apog. Solis ſubtr.
11	28	57	38	Anomalia Eccentrici Solis.
		2	12	Æquat. Centri adden.
11	28	59	50	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
	1	0	13	Dimidium ſupradictæ differentię æquationis Centri ab an. 4142. ante Chriſtum ad annos Chriſti 1588. adden.
♈	0	0	3	Long. vera Solis ad d.tempus quæſita.

Gr.	'	''	
2	2	38	1588
	2	12	4142
2	0	26	differ.
1	0	13	dimid.

Modo deuenientes ad calculum æquinoctij Autumnalis dicti anni 4142. ante Chriſti aduentum, habita vt ſupra ratione differentiæ temporis ob motum Apogęi, moramque ſolarem illius vetuſti, & præſentis æui; quoniam differentia, ſeu ſumma totius æquationis centri ab illo priſco tempore vſque ad pręſens, eſt gr. 2.4'. 58''. vt patet in calculo ſequenti, per cauſas, & rationes, quas modo ſupra diximus; propterea cum ex prædictis de æquinoctio Veris eiuſdem anni 4142. conſtet, æquinoctium Autumni eiuſdem anni fuiſſe die vno & hor.o.26'. citius quam hoc noſtro ſęculo, debet fieri ſubtractio vnius diei, & hor.o.26'.à tempore ſupputationis huius ęquinoctij Autumnalis factę tam per noſtras Tabulas mediorum motuum

motuũ Solis in hoc c.13.pag. 324. quam per Tabulas anriorum maximorum ſolarium in cap. 12.pag. 289. propter cauſas, & rationes ſupra enarratas; & ideo cum tempus dicti æquinoctij Autumnalis ſupputatum per noſtras Tabulas fuerit die 31 Octobris hor. 3. 3′. p. m. ſub meridiano Vraniburgi,ſubtrahendus eſt dictus dies vnus,& hor.o. 26′. vt reſultet verum tempus, in quo fuit dictum æquinoctium Autumnale in illo ſeculo, Vraniburgi,nempe die 30. Octobris hor. 2. 37′. p.m. Ad perfectionem vero huius ſupputationis faciendæ per Tabulas mediorum motuũ, æquanda eſt longitudo Solis quęſita,ſubtrahendo prope finem calculi, medietatem ſummę totius prędictæ ęquationis cẽtri factæ per augmentum, & decrementũ eiuſdem ęquationis centri, à dicto vetuſtiſſimo ſeculo vſque ad præſens, nimirũ gr.1.2′29″. quod eſt dimidium augmenti, & decrementi totius æquationis centri ſupradictæ gr. 2.4′.58″. & quia exigua illa ęquatio centri duorum minutorum, quæ debebatur priſco illi æuo in punctis ęquinoctiorum,decreſcebat circa initium ♎, & augebatur in ♈,idcircò d. minuta duo, quę addenda erant in æquinoctijs Veris illius æui, vt factum eſt, ſubtrahenda neceſſario ſunt in æquinoctijs Autumni in fine calculi, ad longitudinem veram Solis quęſitam obtinẽdam, vt infra: & ſimili modo fecimus ſupra in ſupputatione eiuſdem ęquinoctij Autumnalis anni 4142. nulla habita ratione differentiæ temporis ob motũ Apogęi pag.324. hoc eodem capitulo.

Sit ergo ſupputatio dicti æquinoctij Autumnalis anni 4142. ante Chriſti aduentum die 30. Octobris ſtylo Iuliano hora 2. 37′. p. m. ſub meridiano Vraniburgi, habita ratione differentiæ temporis huius Ingreſſus Solis in o ♎ ob moram ſolarem, & poſitum Apogæi, ab illo æuo vſque in præſentem ætatem.

Sig.	G.	′	″	
9	6	47	57	Long. med. Solis in Epocha Chriſti ad merid. Vraniburgi.
1	3	31	42	Long. med. ☉ in annis 4142. completis ſubtr.
8	3	16	15	Long. media Solis ſeu Radix d. Ingreſſus Apogęi ſolaris in o ♈.
		59	8	Medius motus Solis vnius diei demendus.
8	2	17	7	Long. media Solis ad dictum tempus æquata.
9	28	39	50	Long.med. Solis ad diem 30. Octobris anni Iul. comm.
		4	56	Long. med. Solis ad horas 2.
		1	31	Long.med. Solis ad minuta 37.
6	1	2	39	Long. media Solis ad d. tempus ſummata.
0	0	0	0	Apog. Solis ſubtr.
6	1	2	39	Anomalia Eccentrici Solis.
		2	20	Æquat. Centri adden.
6	1	4	59	Long. Solis ad d. tempus æquanda.
	1	2	29	Dimidium ſummæ totius æquationis Centri ab anno 4142. ante Chriſtum vſque ad annum Chriſti 1588. ſubtrh.
6	0	2	30	Long. Solis ad dictum tempus iterum æquanda.
		2	20	Æquatio Centri vere hic in o ♎ ſubtr. quia ſupra in o ♈ addita eſt.
♎	0	0	10	Long. vera Solis ad dictum tempus quæſita.

G.	′	″	
2	2	38	1588.
	2	20	4142.
2	4	58	ſumm.
1	2	29	dimid.

Ab exemplis igitur hactenus in præſenti capitulo exhibitis ad integras, & perfectas ſupputationes locorum Solis in quibuslibet vetuſtis ſeculis obſeruatorũ, vel ſupputandorum, aut in quibuſcumque futuris ſeculis obſeruandorum, vel ſupputandorum, duo emergunt admodum ſcitu digna, vtilia, & neceſſaria; Et Primò quod quemadmodum ſi negligeretur differentia temporis Ingreſſuum, & poſituum, ac locorum quorumcumque Solis, tam in ſeculis lõge prꝫteritis,quam in ſeculis longe futuris, proueniens à diuerſitate poſitus Apogæi, & morę ſola-

ris dati cuiuslibet vetuſti, & pręſentis ſeculi, huiuſmodi ſupputationes tanquam erroneæ non exhiberent dictos poſitus, locaque Solis iam diu obſeruata, ſed erronea quidē ad plures horas, & ad diem vſque circiter; Ita quoque per eaſdem negligentes ſupputationes, erronei euaderent ad plures horas, & ad diem vſque circiter poſitus, locaque reliquorum planetarum, & pręſertim Lunę, tam obſeruatorum iam diu ab Hipparco, & Ptolemęo, alijſque, quam obſeruandorum, & ſupputandorum in longe futuris ſeculis. Secundò, quod quemadmodum ſi contemneterur in ſupputationibus Ingreſſuum, poſituum, locorumque Solis iam pridem obſeruatorum ſubtractio vnius diei à quibuſcumque datis Epochis, ſeu Radicibus, idque vbi, & quando opus eſt, vt docuimus in cap. 9. pag. 222. & in cap. 11. pag. 238. erronea fierent loca, poſituſq; Solis quæſiti in quibuſcumque ſeculis per diem vnum, ac proinde per gradum circiter vnum; Ita quoq; per huiuſmodi contemptũ in ſupputationibus, erronei conſequenter neceſſariò fiunt per diem vnum poſitus, & loca reliquorum planetarum, & præſertim Lunæ iam diù obſeruata ab Hipparco, Ptolemęo, alijſq; in quibuslibet vetuſtis ſeculis. Hinc eſt quod non ſolum per hactenus ignoratam anni cæleſtis magnitudinem veram, ſed etiam propter imperitiã ſupputationum, vt ſupra faciendarum, non raro aſcriptus fuerit error Aſtronomis obſeruatoribus accuratiſſimis Hipparco, Ptolemæo, alijſq; locorum Solis, ac poſituum reliquorum planetarum ab eis obſeruatorum, vnde in Chronologia, nempè in computatione temporum Eclipſium, & Geſtorum inſignium notatorum à Chronologis charactere dictorum Eclipſiũ, & in Aſtronomia, nimirum in locis planetarum iam diù obſeruatorum, non pauci errores, inſulſęque opiniones, & diſcrepantię redundarint à ſupputatoribus poſterioribus dictarum Eclipſium, locorumque Solis, & Lunę, & aliorum planetarum, vt à Longomontano in Aſtronomia Danica, alijſque, de quibus plene, vbi de motibus reliquorum planetarum in ſequentibus noſtris editionibus Deo dante ſermo erit.

Exempla ſupputationis poſituum, & locorum Solis priſcorum extra puncta ęquinoctialia, nempè extra o ♈, & o ♎, per Tabulas mediorum motuum, habita ratione ad differentiam temporis dictorum poſituum Solis ob motum Apogęi, & moram ſolarem diuerſam à mora ſolari, & poſitu Apogęi præſentis ſeculi, ſecundum quam præſentem moram ſolarem, poſitumq; Apogæi, conſtructæ ſunt Tabulæ mediorum motuũ Solis; Non exhibemus, quia vt diximus hic, & etiam ſupra in c. 9. pag. 215. verſ. Hæc autem ratio, & methodus, & pag. 218. col. 1. in fine, cum dicta ſupputatio locorũ Solis, tam priſcorum, quam longe futurorum, ac etiam præſentium, extra puncta æquinoctialia ♈, & ♎; dependeat à differētia temporis, quã præſtat mora ſolaris in ſemicirculo Zodiaci, tum Boreali, tum Auſtrali in illo ſeculo, in quo quæritur dictus locus, poſituſue Solis ſub hoc, aut illo gradu, & minuto cuiuslibet dati ſigni Zodiaci Borealis, vel Auſtralis; Idcirco cognita differētia temporis prouenięte à differentia æquationis centri reperta in punctis æquinoctiorum ab illo ſeculo, in quo quæritur d. locus Solis, vſq; ad præſens ſeculum, eaque differentia tēporis addita, & ſubtracta ſecundum exigentiam proportionaliter ab interuallis vniuſcuiuſq; ex quatuor Zodiaci quadrãtibus, ſicut docuimus in d. c. 9. pag. 211. & 212. à tempore ſupputationis factæ per has Tabulas mediorum motuum, d. loci, poſituſue Solis, qui quæritur extra puncta æquinoctialia; illico reſultat exquiſitũ tempus, in quo Sol fuit ſub d. gradu, & minuto Zodiaci in d. priſco ſeculo, in quo locus ille Solis quæritur, vel talis locus Solis fuerit notus per obſeruationem ipſius exquiſitè factam in d. priſco ſeculo ad d. momentum temporis, vel per obſeruationem ignotus, ſed tantummodo ſupputatus per Tabulas mediorum motuum Solis, aut etiam per Tabulas annorum maximorum ſolarium, nulla habita ratione ad differentiam temporis talis poſitus Solis ob motum Apogæi, moramque ſolarem in ſemicirculo Zodiaci Boreali, & Auſtrali.

C A P. XIV.

De Reuolutionibus Solaribus annuis perfectiſſimè in perpetuum ſupputandis à qualibet data vera Radice, ac de Triplici Reuolutione Solis hactenus non comperta, earumque Viribus, Virtutibus, Vſu, & Praxi.

DVPLICITER conſiderantur themata, ſeu figuræ Reuolutionum annuarum Solarium nimirum vel vt noua quædam Radix de per ſe abſolutè, & independenter ſignificare, & promittere valens circa corporis valetudinem, & ſimilia: vel vt nouus Solis reditus ad idem præciſè punctum Zodiaci, vnde à qualibet Radice data diſceſſerat, ſiue ſit natiuitatis, ſiue alterius cuiuslibet principij, ac proinde non abſolutè, & independenter ſignificare, & promittere valens, ſed dependenter, & relatiue ad datam Radicem primam, eo anno; Hæc autem conſideratio relatiua ad Radices, eſt longe rationabilior, & magis phyſica, quia per ipſam tantum conuenienter adaptantur promiſſiones, & influxus reuolutionis, promiſſionibus, & ſignificationibus, ac influxibus radicalibus ſubiecti, cuius eſt illa reuolutio. Verum per primam conſiderationem ſimplicem, & abſolutam, & minimè relatiuam, ad radicē nullo modo poſſunt adaptari; *Reuolutio enim de per ſe nihil præſtare poteſt, quod non primum à Radice natiuitatis habeat exordium*, vt dixit Ludouicus de Rigijs in aphoriſmis ad Patriarcham Conſtantinopolitanum aphoriſmo 51. Propterea ſi planetæ in reuolutione contrarium aliquod, & alienum à Radice ſignificauerint in valetudine corporis, vmbram potius ſuæ ſignificationis, quam effectum producunt: licet enim augere, vel minuere poſſint ſignificata Radicis, tamen ea nequaquam deſtruere valent, vt latè Maginus in lib. de legitimo Aſtrol. in medicina vſu cap. 12. pag. 55. & ideò inquit, *Si V. G. in 6. domum reuolutionis inciderint malefici, ægritudines quidem, ſed leues indicant, dummodo adſit in Radice ſignificatum, alias ſecus*.

Si igitur conſtruendum eſt thema, ſeu figura reuolutionis annuæ, ſecundum primum modum, per quem conſideretur motus Solis, vti motus ſimpliciter ſecundus per Zodiacum tantum, ac proinde, vti ſimplex reuolutio annua Solis per Zodiacum, & reuerſio ad idem Zodiaci punctum, à quo diſceſſerat anno præterito, hæc eſt methodus: Fiat ingreſſus in ſequenti Tabula reuolutionum annuarum ſolarium, & à latere cum anno ætatis completo, cuius reuolutio quæritur, ſumantur horæ, & minuta congruentia illi anno quæ addita horis, & minutis p. m. Radicis natiuitatis, præſtant horas, & minuta temporis, quo Sol ad ſuum initium reſtituitur. Si verò aggregatum illud exceſſerit horas 24. tunc ſubtractis ab illo aggregato horis 24. reſiduum erit momentum temporis d. reuolutionis annuę ſolaris quæſitæ; quod, an ſit eiuſdem diei Radicis, an verò præcedentis, ſeu ſequentis diei, conſtabit ab inſpectione Ephemeridum, Tychonico calculo ſupputatarum, vti veritati motus Solis vicinarum, donec edantur noſtræ Ephemerides. Ad rationē itaq; dd. horarum, & minutor. illius quęſitæ reuolutionis, erigenda eſt more conſueto figura, ſeu thema reuolutionis per Tabulas domorum, & ſupputandi ad eaſdem horas, & minuta, planetę omnes, & in eodem themate collocandi. Tabula autem Reuolutionum ſolarium annuarum in horis, & minutis hæc eſt.

Tabula Reuolutionum annuarum Solis in horis, & minutis.

Anni	H.	′	Anni	H.	′	Anni	H.	′	Anni	H.	′
1	5	48	31	11	48	61	17	48	91	23	48
2	11	36	32	17	36	62	23	36	92	5	36
3	17	24	33	23	24	63	5	24	93	11	24
4	23	12	34	5	12	64	11	12	94	17	12
5	5	0	35	11	0	65	17	0	95	23	0
6	10	48	36	16	48	66	22	48	96	4	48
7	16	36	37	22	36	67	4	36	97	10	36
8	22	24	38	4	24	68	10	24	98	16	24
9	4	12	39	10	12	69	16	12	99	22	12
10	10	0	40	16	0	70	22	0	100	4	0
11	15	48	41	21	48	71	3	48	101	9	48
12	21	36	42	3	36	72	9	36	102	15	36
13	3	24	43	9	24	73	15	24	103	21	24
14	9	12	44	15	12	74	21	12	104	3	12
15	15	0	45	21	0	75	3	0	105	9	0
16	20	48	46	2	48	76	8	48	106	14	48
17	2	36	47	8	36	77	14	36	107	20	36
18	8	24	48	14	24	78	20	24	108	2	24
19	14	12	49	20	12	79	2	12	109	8	12
20	20	0	50	2	0	80	8	0	110	14	0
21	1	48	51	7	48	81	13	48	111	19	48
22	7	36	52	13	36	82	19	36	112	1	36
23	13	24	53	19	24	83	1	24	113	7	24
24	19	12	54	1	12	84	7	12	114	13	12
25	1	0	55	7	0	85	13	0	115	19	0
26	6	48	56	12	48	86	18	48	116	0	48
27	12	36	57	18	36	87	0	36	117	6	36
28	18	24	58	0	24	88	6	24	118	12	24
39	0	12	59	6	12	89	12	12	119	18	12
30	6	0	60	12	0	90	18	0	120	0	0

Si verò conſtruendum ſit thema Reuolutionis annuæ iuxta ſecundum modum, nempè illud cõſiderando relatiuè ad datam Radicem natiuitatis, & non abſolutè, & independenter, vt de primo modo dixi; per quem modum conſideratur motus, & reditus Solis non ſolum vti motus ſimplex ſecundus propria virtute per Zodiacum rediens, ſed etiam vti latio Solis, quę à primo mobili eſt per Vniuerſum, ac proindè non ſolum, vti reuolutio annua Solis per Zodiacum, ſed etiam vti reuolutio quadriennalis eiuſdẽ Solis per Vniuerſum: eo caſu quia inſpiciẽdum eſt diligenter, quæ ſigna, gradus, & minuta Zodiaci perueniant ſingulis annis per motum reuolutionum ſolarium annuarum in puncto earundem reuolutionum ad quinq; præcipuos ſignificatores, nempè ad cardines, luminaria, &c. qui tanquam immoti ſemper conſiderantur in eorum circulo poſitionis radicali, ex quo ad eos poſt emiſſionem fœtus ex vtero, omnis motus ſtellarum, & planetarum, partiumq; Zodiaci, tendit tanquam ſagitta ad ſcopum, & conſequenter quia ab huiuſmodi inſpectione rectè inueſtigantur promiſſiones, & actiones omnes, quæ ſunt à reuolutionibus annuis ſolaribus, hęc eſt noſtra methodus; Primò .n. fit Ingreſſus in alia Tabula infraſcripta Reuolutionum pariter annuarum ſolarium exhibente gradus, ſeu tempora æquatoris, quę competunt illi anno ætatis completo, cuius reuolutio quæritur, quę tempora ſi addantur temporibus, ſeu partibus ęquatoris, nempè aſcenſioni rectę medij Cæli datæ radicis natiuitatis, & in Tabula Aſcenſionum rectarum quæratur aggregatum illud, quod reſultauit ex dicta additione dd. duarum aſcenſionum rectarum, inuenietur gradus, & minutum quod in medio Cæli reuolutionis illius anni exiſtit, & exindè per Tabulas Domorum cæleſtium ad eleuationem Poli datæ regionis cum dicto gradu, ac minuto medij Cæli, vt ſupra inuento, perfici poterit figura, ſeu thema 12. domiciliorum cæleſtium illius reuolutionis. Si verò aggregatum illud dictarum aſcenſionum rectarum exceſſerit partes, ſeu gradus, aut tempora 360. tunc ſubtractis ab illo aggregato 360. partibus; Illæ, quæ remanent erunt partes, ſeu gradus, & minuta, quæ in medio Cæli reuolutionis illius anni exiſtunt, & exinde, vt ſupra perfici poterit figura, ſeu thema illius Reuolutionis, quæ figura erit eadem prorſus, ac illa, quam hic ſupra docuimus per Tabulam Reuolut. in horis, & minutis.

Addendo verò aſcenſionibus obliquis aliorum præcipuorum ſignificatorum, radicalium, ſcilicet luminarium, & partis fortunæ in circulo poſitionis eorum radicali dictas partes æquatoris adinuentas, & competentes illi anno ætatis completo, cuius reuolutio annua quæritur, ſtatim apparebit, quodnam ſignum, gradus, & minutum deuenerit in puncto illius annuæ reuolutionis ad vnumquemque ſignificatorem præcipuum, quæ additio partium, ſeu graduũ æquatoris adinuentarum, & competentinm illi anno ætatis completo, cuius reuolutio quæritur, ſi fiat etiam aſcẽſioni obliquę Orientis radicalis in circulo poſitionis eiuſdem radicali, ſtatim reſultabit ſignũ gradus, & minutum Orientis reuolutionis illius anni, prout reſultauit per Tabulas domorum cæleſtium poſt adinuẽtum gradum medij Cæli eiuſdem reuolutionis. Quæ Franciſcus Iunctinus Aſtronomus minimè vulgaris dilucide confirmauit, nihil cogitans hunc, quem diximus motum reuolutionum ſolarium annuũ quadriennalem à nobis inuentum, ſed effectibus, & experientiæ tantum innixus, atque intentus, dum in tractatu ſuo de Reuolutionibus ſtatuir partem fortunæ in reuolutionibus annuis firmiſſimè ſemper eſſe deſumendam à Luna, & Sole radicis, & proijciendam ab aſcendente reuolutionis cuiuslibet anni; Vidit enim ſæpiſſimè effectus ab ingreſſibus planetarum locum illum partis fortunæ d. modo ſumptæ afficientibus, quo ſanè modo, & ratione ſumpta, ſemper redit in puncto cuiuslibet annuæ reuolutionis in eadem diſtantia ab aſcendente, & in eodem circulo poſitionis, in quo fuit radicitus, ſiue ſumpta fuerit à Sole in Lunam ſecũdum Ptolemæum, & in diurnis natiuitatibus

ſecun-

ſecundum Arabes; vel ſumpta fuerit à Luna in Solem in nocturnis natiuitatibus ſecundum eoſdem Arabes, quamuis ibidem reperiatur ſingulis annis in puncto reuolutionum in alio ſigno, gradu, & minuto Zodiaci quàm in Radice.

Si quis verò ſcire velit, quodnam ſignum, gradus, & minutum deuenit in puncto eiuſdem reuolutionis in gr. circ. alicuius directionis imminentis ad aliquē ex dictis præcipuis ſignificatoribus, & an gradus ille per huiuſmodi aduentum afficiatur ab aliquo planeta radicali, vel tunc in illa reuolutione: eo caſu ſi addantur anni ætatis elapſæ, prædictæ iam ſupra adinuentæ aſcenſioni obliquæ, vel rectæ competenti eo anno dicto ſignificatori præcipuo in ſuo circulo poſitionis, vt dixi, apparebit ſtatim, quinam gradus Zodiaci deuenerit in puncto reuolutionis illius anni ad locum ſuæ directionis per motum hunc reuolutionum ſolarium annuarum; & an afficiatur gradus ille radicitus, vel in d. puncto illius reuolutionis, ab aliquo malefico, vel benefico planeta.

Cum itaque tota vis influxus, ſeu promiſſio, & actio reuolutionum ſolarium conſiſtat in ingreſſu, ſituatione, & perſiſtentia huius aut illius partis Firmamenti, ſeu ſtellarum, planetarumq; contingente per motum primi mobilis, reditumque Solis ad idem eclipticę punctum ſuper quinq; præcipuis ſignificatoribus radicalibus, nempè cardinibus, luminaribus, &c. tanquam immotis ſemper perſiſtentibus in eorum circulo poſitionis radicali, & ſpeciatim ſuper illis ſignificatoribus habentibus tunc per motum directionis primariæ aliquem planetam, ſeu radium promiſſorem, & magis ſuper loco directionis eorundem ſignificatorum, videlicet ſuper ipſo planeta, ſeu radio promiſſore; huiuſmodi ingreſſus ſemper ſunt diligenter notandi: etenim dicti Ingreſſus, ſiue ſint planetarum radicalium, & fixarum inſignium, ſiue planetarum illius reuolutionis, contingentes in dictis locis radicitus ſignificantibus, vel tunc promittentibus per directionis motum, augere, vel minuere valent ſenſibiliter effectus à directione eo anno imminente promiſſos circa malam, vel bonam valetudinem corporis, & potiſſimum congreſſus, & coniunctiones ſuperiorum planetarum, & eclipſes deprauatæ afficientes dictos ſignificatores, & magis, ſi dictos promiſſores in locis directionis. Tabula autem Reuolutionum annuarum Solis in gradibus, ſeu partibus æquatoris, ſiue Æquinoctialis circuli hæc eſt.

Tabula

Tabula Reuolutionum Annuarum Solis in partibus Æquatoris.

Anni	Part. Æqu.	Anni	Part. Æqu.	Anni	Part. Æqu.	Anni	Part. Æqu.
1	87	31	177	61	267	91	357
2	174	32	664	62	354	92	84
3	261	33	351	63	81	93	171
4	348	34	78	64	168	94	258
5	75	35	165	65	255	95	345
6	162	36	252	66	342	96	72
7	249	37	339	67	69	97	159
8	336	38	66	68	156	98	246
9	63	39	153	69	243	99	333
10	150	40	240	70	330	100	60
11	237	41	327	71	57	101	147
12	324	42	54	72	144	102	234
13	51	43	142	73	231	103	321
14	138	44	228	74	318	104	48
15	225	45	315	75	45	105	135
16	312	46	42	76	132	106	222
17	39	47	129	77	219	107	309
18	126	48	216	78	306	108	36
19	213	49	303	79	33	109	123
20	300	50	30	80	120	110	210
21	27	51	117	81	207	111	297
22	114	52	204	82	294	112	24
23	201	53	291	83	21	113	111
24	288	54	18	84	108	114	198
25	15	55	105	85	195	115	285
26	102	56	192	86	282	116	12
27	189	57	279	87	9	117	99
28	276	58	6	88	96	118	186
29	3	59	93	89	183	119	273
30	90	60	180	90	270	120	360

Et quo-

Et quoniam à triplici reuolutione Solis hactenus non comperta, triplex reſultat promiſſio, & actio in qualibet data Radice natiuitatis, ſeu alterius exordij; Ideò hęc enucleāda ad beneficiū Poſteritatis. Triplex eſt reuolutio Solis periodica, & perpetuo ęqualiſſima, tum per Zodiacum, tùm per vniuerſum Cælorum, ac Terrarum Orbem. Prima annua, quæ cæteris duabus velocior exiſtit, queq; fit ſpatio dierum 365. & horarum 5.48'. per Zodiacum ſecundùm ordinem ſignorum ab Occidente in Orientem, virtute motus ipſius Solis ſuper Polis Zodiaci, & dicitur reuolutio Solis annua. Secunda eſt tardior, quæ fit ſpatio quatuor annorum, & dier. 50. & horar. 9. 4'. 33''. per Vniuerſas Calorū, ac Terrarum Regiones contra ordinem ſignorum Zodiaci ſcilicet ab Oriente in Occidentem, virtute motus primi mobilis, ſeu primæ lationis deferentis Solem ſuper Polis mundi, & dicitur reuolutio quadriennalis Solis. Tertia tardiſſima, quæ fit ſpatio 120. annorum exactè, tàm per Zodiacum quàm per Vniuerſum, contra ordinem ſignorū Zodiaci, nimirum ab Oriente in Occidentem, & dicitur reuolutio, ſeu reditus anni maximi ſolaris, vt modo declarabimus.

Quoniam verò nullus motus ſine actione exiſtit; nam quidquid in motu eſt, in actione eſt, ſecundum Peripatetici documenta in lib. 1. ſex principiorum cap. 2. & quo præſtantior eſt motus, præſtantior quoq; actio ipſius eſt, propterea cum motus Solis per Zodiacum, & per Vniuerſum, ſit motuum cæleſtium corporum omnium præſtantiſſimus, præſtantiſſima atque excellentiſſima quoque huius duplicis Solis motus actio exiſtit. Prima itaque Solis actio eſt à motu ſuo per Zodiacum, nempè per reuerſionem ſuam in idem Zodiaci punctum ſingulis annis, per quam redeunt eędem anni tempeſtates, idemque anni tempus, eędemq; qualitates quatuor anni temporum; Secunda actio Solis eſt à motu ſuo per vniuerſum Cælorum, ac Terrarum Orbem, nimirum per reuerſionem ſuam ad eandem partem, & punctum hemiſpherij, ſeu Horizontis cuiuslibet regionis Orbis terrarum ſingulis quatuor annis, & diebus 50. & hor. 9. 4'. 33''. per quam reuerſionem, & illuſtrationem Solis Orbi vniuerſo factam, Eudoxus, & Plinius lib. 8. hiſt. nat. cap. 25. obſeruarunt, *Redire eaſdem tempeſtates ferè cum Sole, prout in quadriennio præcedente; & hæc à Sacerdotibus Aegyptijs didiciſſe Eudoxum*, teſtatur, Scaliger in lib. 3. de emend. temp. vbi de anno Ægyptiaco pag. 196. & 197. & lib. 4. pag. 247. editionis 2. de quo etiam in ſacris literis legitur, ſcilicet in Eccleſiaſt. c. 8. *Oritur Sol, & occidit, luſtrans vniuerſa in circuitum pergit ſpiritus.*

Duplex autem eſt motus iſte reuolutionum ſolarium per vniuerſas Cælorum, & Terrarum regiones; alter incipiens, & reditum faciens ſingulis quatuor annis, & dieb. 50. & hor. 9. 4'. 33''. à dato quolibet principio, ſeu radice, tam natiuitatum, quam eclipſium, & magnarum coniunctionū, &c. & eſt vt dixi contra ordinem ſignorum Zodiaci ab Oriente ſcilicet in Occidentem, virtute motus primi mobilis ſecum deferentis Solem; Alter longè tardior iſto incipiens pariter à dato quolibet exordio, ſeu radice, & rediens vnico contextu ſingulis 120. annis tantum in idem Zodiaci, & Horizontis punctum vnde diſceſſerat; Ita vt ſingulis annis per hunc motum tardiſſimum, qui ſimiliter contra ordinem ſignorū Zodiaci eſt, tranſeant tres gradus, ſeu partes nempè tempora Æquinoctialis exquiſite. Hi autem tres gradus ex hoc motu reuolutionum tardiſſimo reſultantes, non ſunt, vt dixi motus Solis ſecūdum ordinem ſignorum Zodiaci, ſed à motu primi mobilis deferentis Solem contra ordinem ſignorum Zodiaci, nempè tempus in latione Solis, quæ à primo mobili fit, deficiens ab 87. gr. ſeu partibus temporis, ad integrum Cæli quadrantem, ſcilicet ad gr. ſeu partes temporis 90. ac proinde eſt deficientia illa ſphæræ Zodiaci, & primi mobilis ad quadrantem, quæ per tres gradus, ſeu tempora eſt in quolibet reditu Solis ad idem Zodiaci punctum ſingulis annis, donec per huiuſmodi deficientiam ſingulis quatuor annis, & dieb. 50. & hor. 9. 4'. 33''.

per hūc motum reuolutionum quadriennalium ſolarium minùs tardum, de quo ſatè dixi ſup. in cap. 4. à pag. 147. ad 151. & ſingulis 120. annis per motum reuolutionum ſolarium tardiſſimum, de quo pariter in dicto cap. 4. expleatur à Sole integra circulatio totius ſphæræ Zodiaci, & primi mobilis, nec non Orbis terrarum, contra ordinem ſignorū Zodiaci, virtute lationis primi mobilis, atq; ita ſinguli cælorum, & terrarum partes, ac Regiones omnes viſitentur, & æqualiter illuſtrentur à Sole omnium influxuum, & luminum Duce, ac Principe, & ab hac duplici viſitatione, & illuſtratione, tùm frequentiori, tùm rariori, foueantur, fœcundentur, & conſeruentur omnia ſupera, & infera.

Ex deductis itaq; fit, vt partes æquinoctialis, quæ prætereunt ab vna reuerſione Solis annua ad alteram reuerſionem annuam in idem Zodiaci punctum, ſi conſiderentur vti relatiua ad reuolutiones annuas ſolares conſuetas, ſunt graduū 87. ſingulis annis, & ſingulis quatuor annis expletis ſunt graduum 348. ita vt ad gradus 360. requirantur, vltra dictos quatuor annos, dies 50. & hor. 9. 4'. 33''. vt ſit totus motus Solis per vniuerſas Cælorum, terrarumq; Regiones ſpatio quatuor annorum, & 50. dierum, & hor. 9. 4'. 33''. vt dixi. Si verò conſiderentur relatiuè ad dictas reuolutiones tardiſſimas ſolares 120. annorum, ſunt gradus tres illi, qui in vnaquaque Solis reuolutione annua ad idem Zodiaci punctum prætereunt, & ſingulis quatuor annis ſunt 12. gradus, ſeu partes æquinoctialis, & ſingulis 10. annis, ſunt 30. gradus, & ſemper con. ordinem ſignorum, propter enarratam deficiētiam in latione Solis, quæ à primo mobili eſt ad integrum Cæli quadrantem ſingulis annis; Et idcircò ſingulis quadriennijs expletis à Radice datæ cuiuslibet natiuitatis habentur in medio Cælo, & reliquis Cardinibus illius, annuæ reuolutionis ſigna, & gradus, ac minuta, vbi ſunt per dictum motum reuolutionum ſolarium tardiſſimum, trium gr. ſemper ſingulis annis con. ſignorum ordinem, quatuor Cardines natiuitatis, vt infra docebimus, in verſic. ſi quis autem, &c. Quoniam ergo à triplici Reuolutione Solis, ſcilicet annua, quadriennali, & tardiſſima 120. annorum, triplex reſultat promiſſio, & actio in qualibet data Radice natiuitatis, ſeu &c. nempè à prima, promiſſio, & actio, quæ eſt à motu, ſeu præteritione, & illuſtratione 87. graduum, ſeu partium Cæli ſingulis annis; Secunda, quæ eſt à motu, præteritione, & illuſtratione 360. graduum, ſeu partiū Cæli ſingulis quadriennijs, & dieb. 50. & horis 9. 4'. 33''. Et tertia promiſſio, & actio, quæ eſt à motu, ſeu illuſtratione trium graduum, ſeu partium Cęli ſingulis annis: Propterea hinc eſt quod directionibus primarijs imminentibus ad pręcipuos ſignificatores natiuitatis conſideranda ſit etiam affectio, ſeu afflictio dd. ſignificatorum datę radicis directionem habentium in ſigno, & gradu Zodiaci, vbi reperiuntur in exitu dd. annorum per dictos tres motus reuolutionum ſolarium: affectio inquam, quæ contingit à tranſitibus, ſeu ingreſſibus planetarum, etiam radicalium in dicto aduentu, & puncto dd. reuolutionum ſolarium annuarum, & dictarum quadriennalium cùm dieb. 50. & hor. 9. 4'. 33''. à radice data, & maximè in aduentu reuolutionum quadriennalium exactè à radice data, vbi deueniunt, vt dixi, ad medium Cęli, & Orientem Reuolutionis illius anni ſigna, gradus, & minuta vbi ſunt per motum Reuolutionum ſolarium tardiſſimum trium graduum ſingulis annis con. ordinem ſignorum, Cardines medij Cęli, & Orientis natiuitatis, ac reliqui ſignificatores radicales.

Immo in hoc motu reuolutionum ſolarium tardiori, videlicet trium graduum ſingulis annis contra ordinem ſignorum, non ſolum datur promiſſio, & actio ab ingreſſibus, & congreſſibus planetarum afficientibus in exitu annorum ſignificatores directionem primariam habentes, ſed etiam à ſolis planetis radicalibus natiuitatis percutientibus corporaliter per motum hunc reuolutionum ſolarium trium graduum ſingulis annis ad pręcipuos ſignificatores natiuitatis, & maximè ad Cardines, & magis quando dictus pla-

planeta radicalis, qui fertur per dictum motum tardiſſimum trium graduum ſingulis annis contra ordinem ſignorum, & ad Cardines natiuitatis, eſt promiſſor per directionem primariam imminentem ad aliquem ex dictis præcipuis ſignificatoribus natiuitatis, & adhuc magis ſi feratur ad ſuum ſignificatorem directionis primariæ, qui ſit Cardo, vel in Cardine. Nuncupari enim quodammodo poſſunt directiones ternariæ iſtę, quæ ſunt trium graduum ordine conuerſo ſingulis annis; quarum vis fit admodum ſenſibilis, quando augetur, vt ſupra dixi à directionibus primarijs, atque ab Ingreſſibus, & magis ſi etiam à progreſſibus. Quemadmodum enim ſigna, & gradus Zodiaci, & planetæ, tùm radicis, tùm reuolutionis, qui per motũ progreſſiuum annuum deueniunt ad ſignificatores præcipuos radicales ſingulis annis in exitu annorum adiuuant, & impediũt ſenſibiliter promiſſiones, & actiones directionum primariarum imminentium erga illos ſignificatores præcipuos; Ita ſigna, & gradus Zodiaci, qui per dictum motum reuolutionum annuarum 87. graduum ſingulis annis, & magis, qui per dictum motum trium graduum ſingulis annis deueniunt ad eoſdem ſignificatores præcipuos radicales ſingulis annis in exitu annorum, ſcilicet in punctis Reuolutionum anuarum ſolarium, vt latè diximus in tomo 2. de effectibus cęleſtium motuum, cum hic non ſit noſtra intentio de his verba facere.

Si quis autem inquirere cupit ſignum, gradum, & minutum, in quo reperiuntur ſingulis annis à qualibet data Radice natiuitatis, ſiue alterius exordij, ſignificatores pręcipui omnes, nempè luminaria, & Cardines, & pars fortunæ, per motum dictorum trium graduum ſingulis annis, qui contra ordinem ſignorũ Zodiaci eſt, nimirum per motum directionum ternariarum obliquarum conuerſarum in ſingulis Reuolutionibus ſolaribus annuis; Eo caſu demendi ſunt tribus vicibus anni ætatis elapſę ab aſcenſionibus rectis, ſeu obliquis competentibus in radice datæ natiuitatis, cardinibus, & luminaribus in eodem circulo poſitionis radicali, vt illico appareant in eadem Tabula aſcenſionum ſigna, gradus, & minuta, vbi reperiuntur in Zodiaco per dictum motum directionis ternariæ conuerſę obliquę, ſi circulus ille poſitionis dicti ſignificatoris eſt obliquus; vel rectę, ſi rectus; Singulis namque quadriennijs expletis, vt diximus, à radice datę cuiuſcumque natiuitatis, habentur in medio Cęlo, & Aſcendente, ac in reliquis cardinibus illius reuolutionis annuæ quadriennalis à data radice, ſigna, gradus, & minutum, vbi ſunt per hunc motum Reuolutionum ſolarium tardiſſimũ trium graduum ſingulis annis contra ordinem ſignorum Zodiaci, quatuor Cardines natiuitatis, ſeu cuiuslibet alterius dati exordij. Directio itaq; ternaria contra ſignorum ordinem, ex decreto naturæ datur in ſingulis Reuolutionibus ſolaribus annuis, vt viſum eſt; Harumq; Directionũ ternariarum effectus ſenſibiles eſſe, quando ſunt corporeæ, ſatis demonſtrat experientia, vt latè docuimus in tomo 2. de effectibus cęleſtium motuum, in tractatu de effectibus Directionum primariarum, ſecundariarum, & ternariarũ conuerſarum, ac etiam directarum, vbi quoq; de effectibus adhuc magis ſenſibilibus directionum ternariarum cõuerſarum, quando eis additis annis ętatis elapſæ fiunt directiones ſecundariæ.

Interea vis, & virtus dd. reuolutionum ſolarium annuarum, & quadriennalium huiuſq; noſtrę doctrinę veritas circa eaſdem reuolutiones, cuilibet experienti in legitimo Aſtronomiæ in Medicina vſu, ſemper fiet notior, & euidentior, ac magis inuicta ab accenſionibus effectuum directionum primariarum, quæ lege naturæ fiunt in aduentu ſignificatorum pręcipuorum, tùm ad loca ſua radicalia, tùm ad locum ſuarum directionum, per huiuſmodi motus reuolutionum ſolarium annuarum, prout etiam fiunt per motum progreſſionum annuarum, licet in eis vti tardioris motus, plerumq; ſenſibilius, vt dixi in tract. de temporibus accenſionis effectuum directionum omnium in tomo 2. & ſupra in c. 4. à pag. 153.

Modus autem adinueniendi, quodnam

nam ſignum, gradus, & minutum deueniat per motum dictarum reuolutionum annuarum ſolarium in qualibet parte anni ad quemlibet ex dictis præcipuis ſignificatoribus nempè,tam ad cardines quam ad luminaria, &c. & conſequenter ratio inueſtigandi in qualibet annua reuolutione, tempora actionum, & influxuum, qui promittuntur in reuolutionibus annuis ſolaribus à planetis radicalibus, ac etiam Reuolutionis, hæc eſt, nam inſpicitur in Tabula infraſcripta, quæ eſt diurni, ac menſtrui motus reuolutionum annuarum ſolarium, vbi diurnus motus eſt minutorum $14'. 17''. 31'''$. & menſtruus motus eſt graduum,ſeu temporum æquatoris $7. 9'$. & ibi ſi V. G. quæratur, quando ad aliquem ex dictis ſignificatoribus præcipuis deueniet corpus planetæ promiſſoris ſui per directionem primariam, vel quando ad omnes ſignificatores deuenient loca directionis eorundem, ſi eo anno contingat, vt fiat iſte aduentus per motum illius reuolutionis annuæ ſolaris; Videnda eſt diſtantia illius promiſſoris, ſeu loci directionis dicti promiſſoris à dicto ſignificatore in circulo poſitionis dicti ſignificatoris radicali ſecundum Monteregij rationem adinuento, videlicet quot gradibus, & minutis æquatoris diſtet Aſcenſio obliqua dicti promiſſoris ab Aſcenſione obliqua competente dicto ſignificatori eo anno per motum reuolutionis ſolaris eiuſdem anni in puncto reuolutionis illius anni in circulo paſitionis radicali eiuſdem ſignificatoris, & his viſis, quærendum eſt in Tabula infraſcripta menſtrui, diurni, & horarij motus reuolutionum ſolarium, quot menſes, dies, & horas importet dicta diſtantia, vt ſupra, partium æquatoris reperta inter dictum promiſſorem, & ſignificatorem; His namq; menſibus, diebus, & horis dictæ diſtantiæ additis menſi, & diei, & horæ, ac minutis dictæ reuolutionis, reſultabit tempus, ſcilicet dies, & hora, & minutū,in quo adueniet eo anno dictus promiſſor ad dictum ſignificatorem per dictum motum reuolutionis annuæ ſolaris exquiſitè.

Simili modo quiſq; ſcire poterit, quando ad præcipuos quinque ſignificatores deuenient per motum reuolutionum annuarum, loca eorum radicalia natiuitatis, inſpiciendo, & ſupputando, vt ſupra. Deueniunt enim ſingulis quatuor annis, & diebus 50. & horis $9. 4'. 33''$. à qualibet data radice natiuitatis ſeu, &c. loca eorum radicalia ad ſignificatores præcipuos radicales per motum reuolutionum annuarum ſolarium, vt dixi. Tabula autem hæc eſt ſupputata ad rationem motus diurni $14'. 17''. 30'''. 51''''$. Et ad rationem horarij motus $35''. 43'''. 45''''$. quæ ſequitur.

Tabula motus diurni Reuolutionum ſolarium in ſingulis reuolutionibus Solis annuis.

Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I.	II.	III.	Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III
1	0	14	17	31	31	7	23	2	57	61	14	31	48	23
2	0	28	35	2	32	7	37	20	28	62	14	46	5	54
3	0	42	52	33	33	7	51	37	59	63	15	0	23	25
4	0	57	10	4	34	8	5	55	30	64	15	14	40	56
5	1	11	27	35	35	8	20	13	1	65	15	28	58	27
6	1	25	45	6	36	8	34	30	32	66	15	43	15	58
7	1	40	2	37	37	8	48	48	3	67	15	57	33	29
8	1	54	20	8	38	9	3	5	34	68	16	11	51	0
9	2	8	37	39	39	9	17	23	5	69	16	26	8	31
10	2	22	55	10	40	9	31	40	36	70	16	40	26	2
11	2	37	12	41	41	9	45	58	7	71	16	54	43	33
12	2	51	30	12	42	10	0	15	38	72	17	9	1	4
13	3	5	47	43	43	10	14	33	9	73	17	27	18	35
14	3	20	5	14	44	10	28	50	40	74	17	37	36	6
15	3	34	22	45	45	10	43	8	11	75	17	51	53	37
16	3	48	40	16	46	10	57	25	42	76	18	6	11	8
17	4	2	57	47	47	11	11	43	13	77	18	20	28	39
18	4	17	15	18	48	11	26	0	44	78	18	34	46	10
19	4	31	32	49	49	11	40	18	15	79	18	49	3	41
20	4	45	50	20	50	11	54	35	46	80	19	3	21	12
21	5	0	7	51	51	12	8	53	17	81	19	17	38	43
22	5	14	25	22	52	12	23	10	48	82	19	31	56	14
23	5	28	42	53	53	12	37	28	19	83	19	46	13	45
24	5	43	0	24	54	12	51	45	50	84	20	0	31	16
25	5	57	17	55	55	13	6	3	21	85	20	14	48	47
26	6	11	35	26	56	13	20	20	52	86	20	29	6	18
27	6	25	52	57	57	13	34	38	23	87	20	43	23	49
28	6	40	10	28	58	13	48	55	54	88	20	57	41	20
29	5	54	27	59	59	14	3	13	25	89	21	11	58	51
30	7	8	45	30	60	14	17	30	56	90	21	26	16	22

Tabula motus diurni Reuolutionum ſolarium in ſingulis reuolutionibus Solis annuis.

Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III
91	21	40	33	49	121	28	49	19	15	151	35	58	4	41
92	21	54	51	20	122	29	3	36	46	152	36	12	22	12
93	22	9	8	51	123	29	17	54	17	153	36	26	39	43
94	22	23	26	22	124	29	32	11	48	154	36	40	57	14
95	22	37	43	53	125	29	46	29	19	155	36	55	14	45
96	22	52	1	24	126	30	0	46	50	156	37	9	32	16
97	23	6	18	55	127	30	15	4	21	157	37	23	49	47
98	23	20	36	26	128	30	29	21	52	158	37	38	7	18
99	23	34	53	57	129	30	43	39	23	159	37	52	24	49
100	23	49	11	28	130	30	57	56	54	160	38	6	42	20
101	24	3	28	59	131	31	12	14	25	161	38	20	59	51
102	24	17	46	30	132	31	26	31	56	162	38	35	17	22
103	24	32	4	1	133	31	40	49	27	163	38	49	34	53
104	24	46	21	32	134	31	55	6	58	164	39	3	52	24
105	25	0	39	3	135	32	9	24	29	165	39	18	9	55
106	25	14	56	34	136	32	23	42	0	166	39	32	27	26
107	25	29	14	5	137	32	37	59	31	167	39	46	44	57
108	25	43	31	36	138	32	52	17	2	168	40	1	2	28
109	25	57	49	7	139	33	6	34	33	169	40	15	19	59
110	26	12	6	38	140	33	20	52	4	170	40	29	37	30
111	26	26	24	9	141	33	35	9	35	171	40	43	55	1
112	26	40	41	40	142	33	49	27	6	172	40	58	12	32
113	26	54	59	11	143	34	3	44	37	173	41	12	30	3
114	27	9	16	42	144	34	18	2	8	174	41	26	47	34
115	27	23	34	13	145	34	32	19	39	175	41	41	5	5
116	27	37	51	44	146	34	46	37	10	176	41	55	22	36
117	27	52	9	15	147	35	0	54	41	177	42	9	40	7
118	28	6	26	46	148	35	15	12	12	178	42	23	57	38
119	28	20	44	17	149	35	29	29	43	179	42	38	15	9
120	28	35	1	48	150	35	43	47	14	180	42	52	32	40

Tabula motus diurni Reuolutionum ſolarium in ſingulis reuolutionibus Solis annuis.

	Tempora Æquatoris			
Dies	P.	I.	II.	III.
181	43	6	50	7
182	43	21	7	38
183	43	35	25	9
184	43	49	42	40
185	44	4	0	11
186	44	18	17	42
187	44	32	35	13
188	44	46	52	44
189	45	1	10	15
190	45	15	27	46
191	45	29	45	17
192	45	44	2	48
193	45	58	20	19
194	46	12	37	50
195	45	26	55	21
196	46	41	12	52
197	46	55	30	23
198	47	9	47	54
199	47	24	5	25
200	47	38	22	56
201	47	52	40	27
202	48	6	57	58
203	48	21	15	29
204	48	35	33	0
205	48	49	50	31
206	49	4	8	2
207	49	18	25	33
208	49	32	43	4
209	49	47	0	35
210	50	1	18	6
211	50	15	35	33

	Tempora Æquatoris			
Dies	P.	I	II	III
212	50	29	53	4
213	50	44	10	35
214	50	58	28	6
215	51	12	45	37
216	51	27	3	8
217	51	41	20	39
218	51	55	38	10
219	52	9	55	41
220	52	24	13	12
221	52	38	30	43
222	52	52	48	14
223	53	7	5	45
224	53	21	23	16
225	53	35	40	47
226	53	49	58	18
227	54	4	15	49
228	54	18	33	20
229	54	32	50	51
230	54	47	8	22
231	55	1	25	53
232	55	15	43	24
233	55	30	0	55
234	55	44	18	26
235	55	58	35	57
236	56	12	53	28
237	56	27	10	59
238	56	41	28	30
239	56	55	46	1
240	57	10	3	32
241	57	24	20	59
242	57	38	38	30

	Tempora Æquatoris			
Dies	P.	I	II	III
243	57	52	56	1
244	58	7	13	32
245	58	21	31	3
246	58	35	48	34
247	58	50	6	5
248	59	4	23	36
249	59	18	41	7
250	59	32	58	38
251	59	47	16	9
252	60	1	33	40
253	60	15	51	11
254	60	30	8	42
255	60	44	26	13
256	60	58	43	44
257	61	13	1	15
258	61	27	18	46
259	61	41	36	17
260	61	55	53	48
261	62	10	11	19
262	62	24	28	50
263	62	38	46	21
264	62	53	3	52
265	63	7	21	23
266	63	21	38	54
267	63	35	56	25
268	63	50	13	56
269	64	4	31	27
270	64	18	48	58
271	64	33	6	25
272	64	47	23	56
273	65	1	41	27

Tabula

Tabula motus diurni Reuolutionum ſolarium in ſingulis reuolutionibus Solis annuis.

Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris					Tempora Æquatoris				
Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III	Dies	P.	I	II	III
274	65	15	58	58	305	72	39	1	55	336	80	2	4	52
275	65	30	16	29	306	72	53	19	26	337	80	16	22	23
276	65	44	34	0	307	73	7	36	57	338	80	30	39	54
277	65	58	51	31	308	73	21	54	28	349	80	44	57	25
278	66	13	9	2	309	73	36	11	59	340	80	59	14	56
279	66	27	26	33	310	73	50	29	30	341	81	13	32	27
280	66	41	44	4	311	74	4	47	1	342	81	27	49	58
281	66	56	1	35	312	74	19	4	32	343	81	42	7	29
282	67	10	19	6	313	74	33	22	3	344	81	56	25	0
283	67	24	36	37	314	74	47	39	34	345	82	10	42	32
284	67	38	54	8	315	75	1	57	5	346	82	25	0	2
285	67	53	11	39	316	75	16	14	36	347	82	39	17	33
286	68	7	29	10	317	75	30	32	7	348	82	53	35	4
287	68	21	46	41	318	75	44	49	38	349	83	7	52	35
288	68	36	4	12	319	75	59	7	9	350	83	22	10	6
289	68	50	21	43	320	76	13	24	40	351	83	36	27	37
290	69	4	39	14	321	76	27	42	11	352	83	50	45	8
291	69	18	56	45	322	76	41	59	42	353	84	5	2	39
292	69	33	14	16	323	76	56	17	13	354	84	19	20	10
293	69	47	31	47	324	77	10	34	44	355	84	33	37	41
294	70	1	49	18	325	77	24	52	15	356	84	47	55	12
295	70	16	6	49	326	77	39	9	46	357	85	2	12	43
296	70	30	24	20	327	77	53	27	17	358	85	16	30	14
297	70	44	41	51	328	78	7	44	48	359	85	30	47	45
298	70	58	59	22	329	78	22	2	19	360	85	45	4	16
299	71	13	16	53	330	78	36	19	50	361	85	59	22	43
300	71	27	34	24	331	78	50	37	17	362	86	13	40	14
301	71	41	51	51	332	79	4	54	48	363	86	27	57	45
302	71	56	9	22	333	79	19	12	19	364	86	42	15	16
303	72	10	26	53	334	79	33	29	50	365	86	56	32	47
304	72	24	44	24	335	79	47	47	21	366	87	10	50	18

Tabula Motus horarij Reuolutionum Solarium annuarum.

In Hor.	I	II	III	IV
In min.	II	III	IV	V
1	0	35	43	45
2	1	11	27	30
3	1	47	11	15
4	2	22	55	0
5	2	58	38	45
6	3	34	22	30
7	4	10	6	15
8	4	45	50	0
9	5	21	33	45
10	5	57	17	30
11	6	33	1	15
12	7	8	45	0
13	7	44	28	45
14	8	20	12	30
15	8	55	56	15
16	9	31	40	0
17	10	7	23	45
18	10	43	7	30
19	11	18	51	15
20	11	54	35	0
21	12	30	18	45
22	13	6	2	30
23	13	41	46	15
24	14	17	30	0
25	14	53	14	45
26	15	28	58	30
27	16	4	42	15
28	16	40	26	0
29	17	16	9	45
30	17	51	53	30

In min.	II	III	IV	V
31	18	27	37	15
32	19	3	21	0
33	19	39	4	45
34	20	14	48	30
35	20	50	32	15
36	21	26	16	0
37	22	1	59	45
38	22	37	43	30
39	23	13	27	15
40	23	49	11	0
41	24	24	54	45
42	25	0	38	30
43	25	36	22	15
44	26	12	6	0
45	26	47	49	45
46	27	23	33	30
47	27	59	17	15
48	28	35	1	0
49	29	10	44	45
50	29	46	28	30
51	30	22	12	15
52	30	57	56	0
53	31	33	39	45
54	32	9	23	30
55	32	45	7	15
56	33	20	51	0
57	33	56	34	45
58	34	32	18	30
59	35	8	2	15
60	35	43	46	0

Tabula Conuerſionis Partium Æquatoris, ſeu graduum 87: motus annui Reuolutionum Solarium annuarum, in dies, horas, & minuta, &c.

Part. Æq.	Dies	Hor.	′	″	‴	Part. Æq.	Dies	Hor.	′	″	‴
1	4	4	45	22	45	31	130	3	26	45	15
2	8	9	30	45	30	32	134	8	12	8	0
3	12	14	16	8	15	33	138	12	57	30	45
4	16	19	1	31	0	34	142	17	42	53	30
5	20	23	46	53	45	35	146	22	28	16	15
6	25	4	32	16	30	36	151	3	13	39	0
7	29	9	17	39	15	37	155	7	59	1	45
8	33	14	3	2	0	38	159	12	44	24	30
9	37	18	48	24	45	39	163	17	29	47	15
10	41	23	33	47	30	40	167	22	15	10	0
11	46	4	19	10	15	41	172	3	0	32	45
12	50	9	4	33	0	42	176	7	45	55	30
13	54	13	49	55	45	43	180	12	31	18	15
14	58	18	35	18	30	44	184	17	16	41	0
15	62	23	20	41	15	45	188	22	2	3	45
16	67	4	6	4	0	46	193	2	47	26	30
17	71	8	51	26	45	47	197	7	32	49	15
18	75	13	36	49	30	48	201	12	18	12	0
19	79	18	22	12	15	49	205	17	3	34	45
20	83	23	7	35	0	50	209	21	48	57	30
21	88	3	52	57	45	51	214	2	34	20	15
22	92	8	38	20	30	52	218	7	19	43	0
23	96	13	23	43	15	53	222	12	5	5	45
24	100	18	9	6	0	54	226	16	50	28	30
25	104	22	54	28	45	55	230	21	35	51	15
26	109	3	39	51	30	56	235	2	21	14	0
27	113	8	25	14	15	57	239	7	6	36	45
28	117	13	10	37	0	58	243	11	51	59	30
29	121	17	55	59	45	59	247	16	37	22	15
30	125	22	41	22	30	60	251	21	22	45	0

Sequitur Tabula Conuerſionis Partium Æquatoris, ſeu graduum 87. motus annui Reuolutionum Solarium annuarum, in dies, horas, & minuta, &c.

Par. Æq.	Dies.	Hor.	I	II	III
61	256	2	8	7	45
62	260	6	53	30	30
63	264	11	38	53	15
64	268	16	24	16	0
65	272	21	9	38	45
66	277	1	55	1	30
67	281	6	40	24	15
68	285	11	25	47	0
69	289	16	11	9	45
70	293	20	56	32	30
71	298	1	41	55	15
72	302	6	27	18	0
73	306	11	12	40	45
74	310	15	58	3	30
75	314	20	43	26	15
76	319	1	28	49	0
77	323	6	14	11	45
78	327	10	59	34	30
79	331	15	44	57	15
80	335	20	30	20	0
81	340	1	15	42	45
82	344	6	1	5	30
83	348	10	46	28	15
84	352	15	31	51	0
85	356	20	17	13	45
86	361	1	2	36	30
87	365	5	48	0	0

Tabula Conuerſionis vnius gradus, ſeu 60. minutorum motus Reuolutionum ſolarium annuarum in dies, horas, & minuta, &c.

Min. Æq.	Dies	H.	′	″	‴	Min. Æq.	Dies	H.	′	″	‴
1	0	1	40	45	22	31	2	4	3	26	22
2	0	3	21	30	44	32	2	5	44	11	44
3	0	5	2	16	6	33	2	7	24	57	6
4	0	6	43	1	28	34	2	9	5	42	28
5	0	8	23	46	50	35	2	10	46	27	50
6	0	10	4	32	12	36	2	12	27	13	12
7	0	11	45	17	34	37	2	14	7	58	34
8	0	13	26	2	56	38	2	15	48	43	56
9	0	15	6	48	18	39	2	17	29	29	18
10	0	16	47	33	40	40	2	19	10	14	40
11	0	18	28	19	2	41	2	20	51	0	2
12	0	20	9	4	24	42	2	22	31	45	24
13	0	21	49	49	46	43	3	0	12	30	36
14	0	23	30	35	8	44	3	1	53	16	8
15	1	1	11	20	30	45	3	3	34	1	30
16	1	2	52	5	52	46	3	5	14	46	52
17	1	4	32	51	14	47	3	6	55	32	14
18	1	6	13	36	36	48	3	8	36	17	36
19	1	7	54	21	58	49	3	10	17	2	58
20	1	9	35	7	20	50	3	11	57	48	20
21	1	11	15	52	42	51	3	13	38	33	42
22	1	12	56	38	4	52	3	15	19	19	4
23	1	14	37	23	26	53	3	17	0	4	26
24	1	16	18	8	48	54	3	18	40	49	48
25	1	17	58	54	10	55	3	20	21	35	10
26	1	19	39	39	32	56	3	22	2	20	32
27	1	21	20	24	54	57	3	23	43	5	54
28	1	23	1	10	16	58	4	1	23	51	16
29	2	0	40	56	38	59	4	3	4	36	38
30	2	2	22	41	0	60	4	4	45	22	0

Tabula ſequens menſium, & dierum totius anni, tam biſſextilis, quam communis, cuius vſus ſecundum Aſtronomos, & Maginum in Tabula Directionum primi mobilis pag. 58. eſt pro annuis progreſſionibus, inſeruiet quoque ad explorandum diem, horam, & minutum temporis aduentus cuiuslibet ſignificatoris ad ſuum planetam promiſſorem radicalem, vel etiam reuolutionis per dictum motum reuolutionum annuarum, incipiendo numerare ſummam dierum, horarum, & minutorum iam repertam inter dictum ſignificatorem, & promiſſorem in Tabula præcedenti Conuerſionis motus reuolutionum ſolarium, à menſe, die, horis, & minutis illius reuolutionis annuæ, in qua quæritur prædictus aduentus, nam in quo menſe, & die ſequentis Tabulæ illius anni communis, vel biſſextilis, deſinet dicta ſumma dierum iam reperta, vt ſupra inter dictum ſignificatorem, & promiſſorem, ibi erit ſub ea die, & horis, ac minutis ſupputatis aduentus quæſitus dicti ſignificatoris ad promiſſorem per dictum motum reuolutionis eo anno Tabula autem hæc eſt, quæ ſequitur.

Tabula dierum Collectorum totius anni, tàm Biſſextilis, quam Communis.

Biſſextilis.	Communis.	Ianuarius.	Februarius.	Martius.	Aprilis.	Maius.	Iunius.	Iulius.	Auguſtus.	September.	October.	Nouember.	December.
	1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
1	2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
2	3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
3	4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
4	5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
5	6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
6	7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
7	8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
8	9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
9	10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
10	11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
11	12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
12	13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
13	14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
14	15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
15	16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
16	17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
17	18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
18	19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
19	20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
20	21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
21	22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
22	23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
23	24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
24	25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
25	26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
26	27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
27	28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
28	29	29	60	88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
29	30	30	61	89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
30	31	31		90	121	151	182	212	243	274	304	335	365
31				91		152		213	244		305		366

De Reuolutionibus menſtruis Solaribus compoſitis cum Reuolutionibus ſolaribus annuis, earumque Praxi, Vſu, & Viribus.

QVoniam propter harmoniam, & nexum, qui exiſtit inter motum reuolutionum, & motum progreſſionum, ac directionum, vt late viſum eſt in cap. 4. de anni magnitudine per doctrinam figurarum, &c. Quemadmodum dantur in motu progreſſionum annuarum, motus progreſſionum menſtruarum, quæ menſtruæ elapſo anno, ſcilicet in exitu ſequẽtis anni, ſemper vniuntur, & continuant cum ipſis progreſſionibus annuis, & ſunt dierum 28. hor. 2. 17'. vt docet Ptolemęus lib. 4. quadr. cap. vltimo verſ. conſtituemus, &c. Ita dantur reuolutiones menſtruæ ſolares, quæ in exitu ſequentis anni ſemper vniuntur, & continuationem habent cum ipſis reuolutionibus ſolaribus annuis, & ſingulæ ſunt dier. 24. & hor. 12. 18'. 31". Et quemadmodum dictæ progreſſiones menſtruæ, ſi auxilientur à progreſſionibus annuis, accendere valent effectus directionũ imminentium ad præcipuos ſignificatores natiuitatis, ſeu reddere ſenſibiliores effectus dictarum directionum, iam regnantium, quando ſignificatores directionem habentes deueniũt per menſtruas progreſſiones ad loca ſuæ directionis, & tutius concurrentibus, etiam tunc tranſitibus congruis; Ita iſtæ reuolutiones, ſeu progreſſiones ſolares dierum 24. accendere valent cum auxilio annuarum reuolutionum, ſeu progreſſionum ſolarium, quæ 87. gr. ſingulis annis ſunt, vel etiam auxilio ipſarum progreſſionum annuarum, quę 30. gr. ſingulis annis ſunt, effectus directionum primariarum imminentium, aut ſenſibiliores reddere effectus directionum iam operantium, quando ſignificatores directionem primariam habentes, deueniunt per has menſtruas progreſſiones ſuas ſolares dier. 24. ad loca ſuæ directionis, & tutius, concurrentibus etiam tunc tranſitibus cõgruis. Et ſicut progreſſiones menſtruæ 28. dierum colligantur cum progreſſionibus annuis in tota periodo 12. annorum earundem progreſſionum annuarum; Ita reuolutiones, ſeu progreſſiones ſolares menſtruæ dierum 24. colligantur cum reuolutionibus ſolaribus annuis in tota periodo 120. annorum earundem reuolutionũ ſolarium; Et quemadmodum progreſſiones menſtruæ ſunt 13. in quolibet anno ſolari completo; Ita iſtæ reuolutiones, ſeu progreſſiones menſtruæ ſolares ſunt 15. in quolibet anno ſolari completo. Et ſicut, ſubtracto motu diurno progreſsionum annuarum, qui eſt min. 4'. 56". à motu diurno dd. progreſsionum menſtruarum, qui eſt min. 64'. 4". remanet medius motus Solis diurnus min. 59'. 8". vt diximus in cap. 4. pag. 148. col. 2. Ita ſubtracto motu diurno dd. reuolutionum ſolarium annuarum, qui eſt min. 14'. 17". à motu diurno dd. reuolutionum ſolarium menſtruarum, qui eſt min. 73'. 25". remanet pariter medius motus Solis diurnus min. 59'. 8".

Et quemadmodum in menſtruis progreſsionibus compoſitis cum progreſsionibus annuis, prætereunt gradus 390. in ſpatio vnius anni integri, qui ſupra gradus 360. ſunt gradus 30. videlicet motus annuus progreſsiuus ad quemlibet ſignificatorem præcipuum; Ita in his mẽſtruis reuolutionibus ſolaribus compoſitis cum reuolutionibus ſolaribus annuis prætereunt gradus 447. qui ſupra gradus 360. ſunt gradus 87. nempe motus annuæ reuolutionis ſolaris ad quemlibet ſignificatorem præcipuum. Ducuntur itaq; iſtæ reuolutiones menſtruæ ſolares compoſitę cum annuis reuolutionibus, addendo ſingulis diebus 24. & horis 12. 18'. 31". $24'''$. 33^{IV}. 49^{V}. 31^{VI}. partes, ſeu gr. 30. æquatoris cuilibet ſignificatori in ſuo circulo poſitionis, incipiendo ab aſcenſione recta, vel obliqua gradus Zodiaci, in quo

repe-

repetitur ſecundum ſuum circulum poſitionis dictus ſignificator ad rationē 87. partium, ſeu temporum æquatoris ſingulis annis à loco ſuo radicali natiuitatis, vt illicò appareat, in quo gradu Zodiaci reperiatur quilibet ſignificator in quocumque initio harum reuolutionum menſtruarum.

Et licet vere dici non poſsint reuolutiones menſtruæ ſolares iſtæ dier. 24. quia Sol nullam in eis facit reuerſionem integram: tamen propter colligantiam, quam habent, & proportionem cum reuolutionibus ſolaribus annuis, veluti etiam progreſsiones menſtruæ 28. dierum cum progreſsionibus annuis, licet colligantiam non habeant cum periodo lunationum, nec cum reuolutione lunari, ſpernendæ non ſunt ad præfatas accenſiones, quemadmodum neq; ſpernuntur progreſsiones menſtruæ, quamuis non repræſentent exactè dictas lunares periodos, ſed propter colligantiam, & originem earum à progreſsionibus annuis.

Tabula autem dd. reuolutionum menſtruarum ſolarium compoſitarum cum reuolutionibus ſolaribus annuis, eſt infraſcripta.

Tabula Reuolutionum menſtruarum Solarium.

Sign.	Dies	Hor.	I	II	III	IV	V	VI
1	24	12	18	31	24	33	49	31
2	49	0	37	2	49	7	39	2
3	73	12	55	34	13	41	28	33
4	98	1	14	5	38	15	18	4
5	122	13	32	37	2	49	7	35
6	147	1	51	8	27	22	57	6
7	171	14	9	39	51	56	46	37
8	196	2	28	11	16	30	36	8
9	220	14	46	42	41	4	25	39
10	245	3	5	14	5	38	15	10
11	269	15	23	45	30	12	4	41
12	294	3	42	16	54	45	54	12
13	318	16	0	48	19	19	43	43
14	343	4	19	19	43	53	33	14
15	367	16	37	51	8	27	22	45

In his menſtruis reuolutionibus Solis compoſitis, fiunt ſpatio dierū 365. & h. 5. 48'. gradus Zodiaci 447. qui ſunt ſupra 360. gr. 87. exactè, ſcilicet motus annuæ reuolutionis eiuſdem Solis, qui ſingulis annis exiſtit: Si igitur à dd. 367. diebus, & h. 16. & min. 37'. & 51''. demantur dies 2. h. 10. min. 49'. & 51''. quot important dicti tres gradus ſupra 87. remanet integer annus dier. 365. hor. 5. 48'.

Ab infraſcriptis verò motibus diutnis, horarijs, & ſcrupularijs, extēdi poſsūt Tabulę pro diebus, horis, & minutis d. motus reuolutionum menſtruarum, ſecundum ſtylum, quo extenſi ſunt motus progreſſionum menſtruarum in diebus, horis, & minutis alibi; ſingulis enim diebus, hæc reuolutio menſtrua compoſita facit gr. 1. 13'. 25''. 36'''. & ſingulis horis facit minuta 3'. 3''. 34'''. & ſingulis minutis horarum facit 3''. 3'''. 34''''.

CAP. XV.

CAP. XV.

De Directionibus diurnis in Reuolutionibus Annuis, earumque Vſu, & Viribus.

QVIA directiones diurnæ, quarum motus eſt velociſſimus ad influxus, & actiones cæleſtes conſuetas, & frequẽtes, breues, ac diurnas præſtandas, vel ad accenſiones in hac, & illa anni parte, promiſſionum, quæ ſunt à reuolutionibus annuis, & à directionibus annuis primarijs tardiſsimis imminentibus, licet de per ſe neque ſufficiant ad accenſiones huiuſmodi, ſine auxilio motuum tardiorum, nempè progreſsionum annuarum, redituum, ac reuolutionum annuarum, & tranſituum tardiorum, propter nimiam velocitatem motus earum; tamen negligendæ non ſunt ad curioſam conſuetarum rerum aliquam inueſtigationem eodem die prætereuntium. Verum quia menſura harum directionum diurnarum controuertitur à Recentioribus, Ideo ſoluta prius controuerſia, deinde earum vſum, & praxim explicabimus.

Indubitatum eſt, quod quia in directionibus diurnis numerantur tot dies, quot prætereunt circulationes primi mobilis Zodiaci, & Solis per Vniuerſum in circulatione vna Solis per Zodiacum, nempè 365. dies cum quadrante ferè, menſura harum directionum diurnarum eſt vnaquæque circulatio primi mobilis per Vniuerſum, nempè dies, vel menſura, & numerus pro effectibus conſuetis diurnis, & frequentibus, & citò tranſeuntibus, & non tarde redeuntibus apta, propria, & adæquata. In directionibus namque, tam diurnis, quam annuis, dirigere ſecundum Monteregium in Tabula directionum problem. 25. nihil aliud eſt, quam numerare, ſeu menſurare cum tempore motus primi mobilis motum Zodiaci, & Solis, & aſtrorum ſub eo, qui vi primi mobilis eſt, donec expletâ Zodiaci circulatione, iterum redeat idem motus directionum, ſcilicet expletis 360. partibus Zodiaci, quibus correſpondet in directionibus diurnis annus vnus Solaris, & expletis 360. partibus primi mobilis cum 360. partibus Zodiaci, quibus correſpondent in directionibus annuis primarijs tardiſsimis 360. anni ſolares, vt latiſsimè probauimus in lib. 2. c. 1. de motu Directionum: proptereà quę ſenſit Tycho in lib. 1. progymnaſ. pag. 113. & eius ſectatores Danici, & alij recentiores nonnulli, circa menſuram motus directionum, minimè ſubſiſtere poſſunt, quoniam nulla adeſt ratio cur magis à motu Solis, qui tunc eſt, vel qui ei congruit tunc in ſphæra recta, decernenda ſit excogitata illa ab eis mẽſura directionum, quàm in ſphæra obliqua, ſeu æquali: nam primum mobile, & circulus, qui in eo æquator dicitur, eſt vniuerſaliſsima, & indifferens menſura motuum omnium, tam æqualium, quam inæqualium cuiuſlibet ſphæræ, & corporis cæleſtis, & in qualibet ſphæra fiant; nec vlla vrget ratio cur limitari, & reſtringi debeat ad ortum rectum: Et cur non etiam ad dictum ortum obliquum; Immo & ipſi Danici, & Longomont. in hac ſua noua doctrina affirmantes, & confitentes motum directionum non ſpectare ad Solem, contra Naibodam, eique adhærentes, ſed ad primum mobile, & ęquatorem, vt & Monteregius etiam vbi ſupra, ſibi manifeſte contradicunt, dum menſurantes eum motu primi mobilis motum Solis diurnum, qui tunc eſt per Zodiacum, quomodolibet inæqualem, vel etiam æqualem, determinant particulas illas diurni motus Solis à primo mobili menſuratas in exortu recto huiuſmodi particularum, eſſe menſuram annui motus directionum, ac

proindè

proindè non primum mobile, ſed omninò particulas diurni motus Solis quomodolibet inæqualis, ſic cerebroſe ſumpti, & menſurati in ſphæra recta à primo mobili, ſtatuunt eſſe menſuram motuum directionum, perperam vtentes motu primi mobilis nobiliſſimo, non vt menſura, ſed vt Inſtrumento ad indagandam menſuram motus directionum particulis motus Solis inæqualiſſimis.

Ex deductis autem latè in dicto lib. 2. cap. 1. de motu directionum, manifeſtum eſt, nullum Solis motum per Zodiacum, ſiue æqualem, ſiue ad æqualitatem redactum, aliquo modo eſſe poſſe menſuram motus directionum, tàm annuarum, quàm diurnarum. Cum itaque quot circulationes primi mobilis diurnæ per vniuerſas Cælorum, ac terrarum regiones prætereunt, tot ſint partes, nempè dies motus directionum diurnarum; Hæ autem circulationes primi mobilis, expleto anno ſint 365. cum quadrante ferè, quot dies totius anni; & motus iſte metiri alio numero non poſſit, niſi in ſingulis diebus anni, min. 59'. 8". equidem hæc, & non alia eſſe poteſt menſura huius motus, qui dicitur diurnarum directionum. Tabulam itaq; hanc pro conficiendis directionibus in reuolutionibus annuis infrà exarabimus, per quam directiones diurnæ corporeæ ad planetas omnes radicales, ac etiam ad planetas reuolutionum annuarum ductæ, tùm à cardinibus cuiuslibet reuolutionis, tùm à luminaribus, & parte fortunę earundem reuolutionũ, videlicet vbi in Zodiaco referuntur luminaria, & pars fortunæ eo anno per motum reuolutionis annuum in exitu anni ſecundum circulum poſitionis eorum radicalem, & Aſcenſiones obliquas eis anno illo competentes; deinde multo minus, ac languidius vbi exiſtunt luminaria, & pars fortunæ in illa reuolutione apparenter ſub Zodiaco; exequentur id, quod ſecundum velocitatem ſui motus, & vires ſuas conſuetas leuiter promittunt, quando fiet aduentus cuiuslibet promiſſoris ad locum ſui ſignificatoris per d. motum primi mobilis diurnum, vt dixi.

Inſeruiunt quoq; directiones diurnæ & generaliter ſenſibilius ductæ à quinq; præcipuis ſignificatoribus natiuitatis radicalibus ad planetas radicales, ac etiam reuolutionis annuæ; & redeuntes ſingulis annis, atque incipientes ſemper à die, hora, & minuto cuiuslibet reuolutionis annuæ; Sed nonniſi, vt vmbra effectuum, qui ſunt à directionibus annuis, quæ 360. vicibus tardiores ſunt directionibus hiſce diurnis; & à promiſſione radicali; niſi eo anno adſint directiones annuæ eorũdem ſignificatorum præcipuorum radicalium ad eoſdem promiſſores radicales, vt late dixi in tract. de Directionibus.

Vſus autem ſequentis Tabulæ Directionum diurnarum, ſeu diariarum, talis eſt: Si quęratur, quando ad aliquem ex dictis quinque præcipuis ſignificatoribus, nempè Cardinibus reuolutionis annuæ, vel luminaribus, vt ſupra docuimus, deueniet corpus alicuius planetæ, & præſertim ſui promiſſoris per annuam directionem, vel in illa reuolutione; inſpiciendum eſt, quot ſigna, gradus, & minuta Zodiaci diſtet d. ſignificator à dicto promiſſore; & reperta diſtantia, quærendum eſt in ſequenti Tabula Directionum diurnarum, quot dies, horas, ac minuta temporis importet dicta diſtantia inter dictum ſignificatorem, & promiſſorem: nam his diebus, horis, & minutis dictæ diſtantiæ additis menſi, diei, horis, & minutis illius reuolutionis annuæ, reſultabit menſis, dies, hora, & minutum temporis, in quo adueniet eo anno d. ſignificator ad d. promiſſorem per hunc motum directionum diariarum: menſis autem, & dies facile apparebit ope Tabulæ dierum collectorum totius anni communis, & biſſextilis, quam ſupra exhibuimus pag. 357. ſi communis ſit annus ille, qui quæritur in dicta Tabula, vel biſſextilis, ſi biſſextilis; nam in quo menſe, & die prædictæ Tabulæ, à menſe, & die dictæ reuolutionis annuæ, deſinet ſumma dierum iam reperta inter dictum ſignificatorem, & promiſſorem, ibi ſub ea die, horis, & minutis iam calculatis, erit aduentus quæſitus dicti ſignificatoris ad dictum promiſſorem per dictum motum directionum diariarum.

Simili modo ſi quis ſcire velit, quando ad quinque ſignificatores præcipuos radicales cuiuslibet datæ radicis, ſeu exordij deuenient corpora planetarum radicalium, ac etiam illius annuæ reuolutionis, & præſertim ſi fuerint promiſſores eo anno per directionem annuam, vel aliquo modo in reuolutione illius anni: Nam reperta pariter diſtantia inter eos, & in ſequenti Tabula viſis diebus, horis, & minutis, quæ importat diſtantia inter eoſdem, & his ſimiliter additis diei, horis, & minutis eiuſdem reuolutionis annuæ; illico reſultat dies, hora, & minutum aduentus dicti ſignificatoris ad dictum promiſſorem per motum directionis diariæ in illo anno. Fieri autem ſolent hæ directiones diurnæ non modo ſignificatorum præcipuorum ad corpora planetarum promiſſorum, ſed etiam promiſſorum ad corpora ſignificatorum; nempè non ſolum ordine directo, ſed etiam conuerſo, propter duplicem motum cæleſtium corporum, nimirum primi mobilis, & ſecundorum mobilium.

Tabula itaque pro dictis directionibus diurnis, ſeu diarijs conficiendis, hæc eſt, quæ ſequitur.

Tabula

Tabula pro conficiendis Directionibus Diarijs in Reuolutionibus Solaribus Annuis.

Gr.	Dies	Hor.	′	″
1	1	0	20	58
2	2	0	41	56
3	3	1	2	54
4	4	1	23	52
5	5	1	44	50
6	6	2	5	48
7	7	2	26	46
8	8	2	47	44
9	9	3	8	42
10	10	3	29	40
11	11	3	50	38
12	12	4	11	36
13	13	4	32	34
14	14	4	53	32
15	15	5	14	30
16	16	5	35	28
17	17	5	56	26
18	18	6	17	24
19	19	6	38	22
20	20	6	59	20
21	21	7	20	18
22	22	7	41	16
23	23	8	2	14
24	24	8	23	12
25	25	8	44	10
26	26	9	5	8
27	27	9	26	6
28	28	9	47	4
29	29	10	8	2
30	30	10	29	0

Gr.	Dies	Hor.	′	″
40	40	13	58	40
50	50	17	28	20
60	60	20	58	0
70	71	0	27	40
80	81	3	57	20
90	91	7	27	0
100	101	10	56	40
120	121	17	56	0
140	142	0	55	20
160	162	7	54	40
180	182	14	54	0
200	202	21	53	20
220	223	4	52	40
240	243	11	52	0
260	263	18	51	20
280	284	1	50	40
300	304	8	50	0
320	324	15	49	20
340	344	22	48	40
360	365	5	48	0

Reſiduum Tabulæ pro Directionibus Diarijs.

Minuta.	Hor.	l	ll
1	0	24	21
2	0	48	41
3	1	13	2
4	1	37	23
5	2	1	44
6	2	26	5
7	2	50	26
8	3	14	47
9	3	39	8
10	4	3	29
11	4	27	50
12	4	52	11
13	5	16	32
14	5	40	53
15	6	5	14
16	6	29	35
17	6	53	56
18	7	18	17
19	7	42	38
20	8	6	59
21	8	31	20
22	8	55	41
23	9	20	2
24	9	44	23
25	10	8	44
26	10	33	5
27	10	57	26
28	11	21	47
29	11	46	8
30	12	10	29
31	12	34	50
32	12	59	10
33	13	23	31
34	13	47	52
35	14	12	13
36	14	36	34
37	15	0	55
38	15	25	16
39	15	49	37
40	16	13	58
41	16	38	19
42	17	2	40
43	17	27	1
44	17	51	22
45	18	15	43
46	18	40	4
47	19	4	15
48	19	28	46
49	19	53	7
50	20	17	28
51	20	41	49
52	21	6	10
53	21	30	31
54	21	54	52
55	22	19	13
56	22	43	34
57	23	7	55
58	23	32	16
59	23	56	37
60	24	20	58

CAP. XVI.

De Reuolutionibus Annorum Mundi exquiſitè ſupputandis, earumque Viribus, & Vſu.

A RADICIBVS æquinoctiorum Veris, quas à Tychonicis obſeruationibus accuratiſsimis deſumpſimus, & deſcripſimus in cap. 12. de Methodo adinuenienſdi tempora, & momenta æquinoctiorum &c. à pag. 280. haberi exactè poterunt momenta reuolutionum ſingulorum annorum Mundi vſq; ad annos Chriſti 1708 & deinceps addendo ſemper reuolutioni anni præcedentis horas 5. 48′. reſultabit momentum temporis reuolutionis mundanę ſequentis, quando in ſeculis remotiſsimis conſiderabitur differentia tēporis debita ob motum apogæi ſolaris de qua in c. 9. dixi & in c. 13. in fine.

Quæ reuolutio an euentura ſit eadem die, qua fuit in anno antecedenti, an verò in die ei præcedente, an ſequenti, cōſtabit ab inſpectione, an annus ille, cuius reuolutio quæritur, ſit biſſextilis, nec nè: nam ſi ſit biſſextilis, erit in die pręcedenti propter intercalationem diei eo anno factam in menſe Februarij illius anni, niſi dictæ horæ 5.48′. additæ horis, & minutis reuolutionis anni antecedentis, nempè aggregatum huiuſmodi horarum, excedat horas 24. nàm hoc caſu reuolutio erit eadem die, in qua fuit anno pręcedenti; ſi verò annus ille, cuius reuolutio quæritur, non fuerit biſſextilis, erit eadem die, in qua fuit anno præcedenti, niſi vt dixi dictæ horę 5.48′. additæ horis, & minutis anni antecedentis, excedant horas 24. nàm eo caſu reuolutio erit in die ſequenti; vt plenè quoque ſemper apparebit ex inſpectione Ephemeridum illorū annorum, quorum reuolutio quęritur.

Et quia in dicto capitulo de Methodo adinueniendi tempora, &c. deſcripſimus etiam momenta ęquinoctiorum Autumnalium, & ſolſtitiorum Hiemalium, & æſtiuorum, ab ijſdem Tychonis obſeruationibus deſumpta, ea quoque haberi exactiſsimè poterunt ad anni tēpeſtates, eiuſque qualitates manifeſtas, vt vbertatem frugum, ſterilitatem, & alia huiuſmodi, conjecturanda; licet Ægyptij antiquiores contenti fuerint ſola inſpectione ingreſſuum Solis in primum Arietis pūctū, illumque ingreſſum omnibus alijs prætulerint, vt punctum, quod eſt nouarum germinationum, & efflorēſcentium vegetabilium exordium, & vti principium primum partis cæleſtis dignioris, & potentioris, nemqè borealis partis, & à quo pūcto nobis borealibus populis incipiunt dies augeri: & quodamodo Sol ab eo puncto æquinoctiali ♈ nobis oriri, & auſtralibus deficere, atque occidere, quod luminis augmentum; vt nobis quodamodo exortus, non modo eſt augmentum actionis cæleſtis, ſed etiam principium quoddam huic naturæ ſublunari cognatiſsimum, à quo generationes, & fœcunditates omnes emanant in noſtro hemiſphęrio boreali; Itemque vti in medio partis Cæli dextræ, & inter cardinalia, atque angularia ſigna, Orientale ſignum, ſit quoque dignisſimum principium; Inſuper quia ſecundum Aſtronomorum omnium ſententiam, ſemper Aries fuit primum inter ſigna Zodiaci, & in microcoſmo, ſcilicet in homine, qui paruus mundus dicitur, ſemper ſignificauit ex membris caput, quamuis iudicia, & coniecturæ tempeſtatum, vbertatis, incolumitatis corporum, & ſimilium, non à ſolis ingreſſibus ſolaribus in æquinoctiale Arietis punctum elici poſsint ſine conſideratione

ne quoque eclipſium, & aliarum coniunctionum ſuperiorum planetarum, & potiſsimum magnarum triplicitatis regnantis, tunc ſuos effectus producentium, vel de proximo imminentium, & ſine aliorum generalium temporum, & ſeculorum dominis, ſeu chronocatoribus, vt ſenſit etiã Ludouicus de Rigijs in Aphoriſmo 53. dum ait: *Fundamentum principale in Reuolutionibus annorum mundi eſt introitus Solis in primum punctum Arietis. Poſteà multa ſunt neceſſaria ad hanc inquiſitionem, nempè ſcientia multorum experimentorum, & coniunctionum ſuperiorum præteritorum tẽporum, & magnarum eclipſium, profectionũque, &c.* In Reuolutionum autem prædominantibus ſtellis, quia admodum hallucinari ſolent Aſtrologi vel propter erronea tempora dictarum reuolutionum eclipſium, & coniunctionum, vel propter non ritè, & rectè conſiderata, & habita initia dictarum eclipſium, ingreſſuum, & coniunctionum, ſeu oppoſitionum, vt dix. in cap. 9. de Methodo ſupputandi locum Solis apparentem verum: Idcircò ſæpiſsimè fallunt eorum iudicia; quarum omnium cauſarum cæleſtium, & effectuum inueſtigationem phyſicam à nemine traditam, & experientia comprobatam, latiſsimè ſcripſimus in tomo ſecundo de effectibus motuum Cœleſtium omnium ſecundorum.

In his autem Reuolutionibus mundanis, prout etiam in eclipſibus, & coniunctionibus planetarum ſuperiorum, ſupputantur aduentus, qui fiunt per motum reuolutionum annuarum ſolarium, vt ſup. docuimus, ad præcipuos ſignificatores in dictis reuolutionibus mundanis, ac eclipſibus, & coniunctionibus planetarum ſuperiorum, nempè ad cardines, & luminaria dictarum reuolutionum, & eclipſium, & coniunctionum; aduentus inquam illorum planetarum beneficorum vel maleficorum, qui promiſerunt in dicta reuolutione, vel eclipſi, vel coniunctione ſuperiorum ad aliquem ex dictis præcipuis ſignificatoribus, quos affecerunt in dicta reuolutione, ſeu eclipſi, vel coniunctione ſuperiorum: nam tunc producere poterunt effectus eorum promiſſionis, & quia motus iſte, vt ſupra vidimus, eſt 87. graduum Æquatoris ſingulis annis, ac proinde 30. ferè graduum Aequatoris ſingulis quatuor menſibus; hinc fit manifeſtum, cur Moiſes filius Sem in ſuo libro Aſtronomiæ, vbi loquitur de temporibus effectuum eclipſium, affirmauerit ſecundum experientiam deberi quatuor menſes ſingulis domicilijs cæleſtibus in qualibet figura eclipſium, tanquam conſtantibus ſingulis domicilijs ex gradibus 30. Aequatoris, etiamſi cauſam veram temporis horum effectuum neſciret eſſe ſupradictum motum reuolutionum ſolarium annuum, quem nos docuimus. Et quamuis Ptolemęus in libro ſecundo quadripart. cap. 5. docuerit tempora effectuum eclipſium haberi, tribuendo ſingulis domicilijs cæleſtibus menſes duos, ità vt ab oriente per meridianum ad occaſum vſque, deſinat numerus in duodecimo menſe: tamen hoc non contrariatur dictæ doctrinæ motuum reuolutionum annuarum: quia tempora effectuum quarumlibet cauſarum, & influxuum cęleſtium, nec vnica ſunt, nec conſequenter vnico motu indagantur, ſed motu, tum ab Oriẽte in Occidentem primi mobilis, tum ab Occidẽte in Orientem ipſorum planetarũ; ac proinde motu directionum, motu progreſſionũ, & motu reuolutionũ, & motu obuiationũ, eoq; tũ annuo, tũ mẽſtruo, tum diurno: ac proinde, quando exempli gratia ad luminare eclipſatum per dictum motum reuolutionum annuarum deuolueretur corpus planetæ dominatoris in dicta eclipſi, & ſigillatim ſi eclipſis fuerit Solis, cuius effectus ſunt durabiliores: Idcircò etiã in his reuolutionibus mundanis ſupputantur directiones diurnæ, per quas ducuntur cardines, & luminaria ad loca promittentia eo anno vbertatem, ſeu ſterilitatem, morbos, & ſimilia, dando vnicuique diei à reuolutionis anni exordio, minuta 59′. 8″. vt ſupra dictum eſt in cap. 15. Ex his autem motibus tum tardioribus, tum breuioribus, quemadmo-

modum etiam tranſitibus lentis, ortibus, & occaſibus meridianis, ac mediæ noctis pariter tardioribus, aptis ad accenſiones dictarum promiſſionum, ſagax, & prudens Mathematicus vtitur ijs præſertim, quorum breuitas, vel tarditas, & opportunitas congruit magis cum tempore dominij dictæ eclipſis, & coniunctionis ſuperiorum, ac reuolutionis, eorumq; planetarum orientalitate, vel occidentalitate, vt ſupra indicauimus, & latiſſimè docuimus in dicto tomo ſecundo de effectibus motuum, & poſituum cęleſtium omnium ſecundorum in mundo, & de temporibus accenſionis eorundem effectuum promiſſorum per dictos omnes motus accenſores, quorum plures hactenus ignoti fuerant in Republica litteraria.

CAP. XVII.

De Stellis fixis, earumque motu annuo, & Periodo per Zodiacum, & de Anno ſidereo, eiuſque magnitudine vera.

STELLAE *fixæ*, vt ait Tycho in libro primo progymnaſ. cap. 2. pag. 137. *poſt ſolaris curriculi præciſam inueſtigationem in Aſtronomia inſtauranda, conſtituendaque, proximum, & principalem merentur locum; nam quemadmodum ſine Sole, nec Stella fixa, neque erratica in debitum ordinem, atque harmoniam redigi poſſunt; ſic etiam abſque affixarum Stellarum exacta cognitione, planetarum loca dimetiri non conceditur*, & eo magis quia in conſideratione motus fixarum agitur etiam de cognitione anni ſiderei, qui in alio non differt ab anno tropico, quam per motum annuum fixarum: & quemadmodum cognito annuo motu fixarum habetur anni ſiderei exquiſita magnitudo; Ita cognito anno ſidereo habetur quoque anni tropici exquiſita magnitudo, vt infra dicemus: tum quia per ſe dignæ ſunt Stellæ fixæ, vt earum diligens, & diſtincta inſtituatur obſeruatio, propter luminis, coloris, magnitudinis, multitudiniſque, ac pulcherrimæ circa vniuerſum Cælum diſtributionis gratiam; tum etiam quia, cum omnia, quę in mundo ſenſibili, & intelligibili ſunt, ab vno primo rerum omnium principio proueniant ordine quodam cauſarum, & ab ipſo primo totam virtutem recipiant; & quo primæ cauſæ viciniora ſunt, eo diuiniora, & nobiliora ſint, vt Ariſtoteles ait libro 2. de Cælo tex. 34. Itemque cum inferiora à ſuperioribus ſuſcipiant ſuas virtutes, & facultates, ita vt omnis earum virtus inde gubernetur, vt dixit idē Ariſtoteles lib. 2. meteor. cap. 2. neceſſe eſt, vt ſuperiora habeant eaſdem virtutes, quas habent inferiora, ſed ſuper eminenti quodam modo: hinc fit, vt Stellæ fixę ſupra planetas omnes collocatæ in firmamēto, & ſub primo mobili immediatè, naturas, virtutes, & proprietates planetarum omnium eminenter contineant, eorumque effectus potentiſſimè conferre valeant; & hinc etiam conſequenter fit, vt vni Stellæ fixæ attribuerit Antiquitas naturā, vires, & virtutes duorum, & trium planetarum, etiamſi inuicem contrariarum qualitatum, & naturæ ſint dicti planetæ, vt videre eſt in Ptolemęo libro 1. quadr. cap. 7. & infra in cap. 19. & ideo vetuſtiores omnes Aſtronomi, & Philoſophi, vim maximam eis tribuerunt, quia maximas vires in eis obſeruarunt; inter quos eſt Ariſtoteles etiam in problemat. probl. 3. ſect. 1. & Plinius lib. 2. hiſt. natur. cap. 39. & Ptolemæus lib. 2. quadr. cap. 10. per totum, & 11. qui teſtantur, *Ortus Syderum Omnius, Arcturi, Vergiliarum, Auriga, & Canicula, flatus imbreſque excitare, & ſerenitates, frigora, ac tepores afferre.* Vis autem, & virtus fixarum non ſolum eſt per ortus, quos enumerat Ptolemæus in l. 8. almag. c. 4. ſed eſt quoque per poſitum earum in longū à Polis Zodiaci, ac etiam in longum à Polis mundi, vt dixit Monteregius in tab. primi mobilis probl. 22. nec non etiam per poſitum earumdem in eadem diſtantia ab ęquinoctiali, vt latè dicemus infra in c. 19. & quemadmodum Sol per ingreſſum ſuum ſingulis annis in ſignis ęquinoctialibus facit euidentes mutationes in ſublunaribus, magnaſque æris conuerſiones in ſolſtitialium ſignorum ingreſſibus annuis; Ita Stellæ fixæ grandiores, & illuſtriores, euidentes, & magnas mutationes in iiſdem ſublunaribus producunt in diuerſis ſeculis, quando ingrediuntur in

ſignis

ſignis æquinoctialibus, & magis quando in ſolſtitialibus, & præſertim, ſi quæ eclipticæ proximæ ſunt, & inſignes: ſimiliter quando fiunt verticales huic, & illi regioni orbis terrarum, vel etiã Horizontales, & ex ſplendidioribus fixis ſunt, ibi tunc vehementer ſuas vires, & virtutes exercent, & Tycho vbi ſupra pag. 138. inquit. *Fixa per ſe varios, ſatiſque euidentes ſortiuntur effectus, planetarum inſuper vires plurimum exſtimulant, atque in actum deducunt, cum ſint tanquam Matres ab his veluti Patribus impregnatæ, & fœcundatæ, fœtuſque ſuos verſus terram centrum vniuerſi perpetuo edunt.* Sed Guido Bonat. in lib. aſtr. conſideratione 141. vocat *Stellas fixas, agentes, & cauſas principales primas; Planetas verò agentes, & cauſas ſecundas,* & ſimilia Ptolemæus in cẽti loquio Aphoriſmo 29. ac Almanſor, quem refert Guido Bonatus. Idcircò Cæleſtis Amphitheatri gemmæ ſplendidiſſimæ dictę ſunt & faces accenſę, lampadeſque fulgentes in nocturnis ſilentijs omnium ſeculorum glorioſe reſplendentes in excelſis, vt legitur in Eccleſiaſtico cap. 43. & lucidiſſimus exercitus ſub Lunę nocturno imperio, vt in cap. 5. lib. Iudicum vbi *Stellæ manentes in ordine, & curſu ſuo pugnauerunt contra Syſaram;* Et oculatiſſimi Cuſtodes tenebroſi mundi ſublunaris abſente Sole, vt legitur in Baruch. cap. 3. *Stellæ autem dederunt lumen in cuſtodijs ſuis, & lætatæ ſunt, vocatæ ſunt, ac dixerunt adſumus, & luxerunt ei cum iucunditate qui fecit illas;* Inter priſcos autem, qui ſtellas fixas obſeruarunt, Heſiodus Poeta fuit qui anno ante Chriſtum 776. circiter, ortum, & occaſum earum cum Sole diligenter obſeruaſſe fertur, neſciens in illis alium motum dari, vt refert etiam Plato in Epinomide. Poſtea inter Aſtronomos Ariſtillus, & Timocares anno 300. circiter ante Chriſtum, vt ait Ptolemęus lib. 7 almageſti cap. 2. & 3. obſeruarunt loca fixarum aliquarum inſigniorum: ſed eas obſeruationes, vti confectas in rudiori ſeculo, ſuſpectas habuit Hipparcus, vt refert vbi ſupra Ptolemæus, & nos infra in cap. 20.

Deinde Hipparcus anno 125. circiter ante Chriſtum, qui alium motum tardiſſimum fixarum Stellarum præter diurnũ detegens, ac deprehendens, labore maximo loca fixarum Stellarum fermè omnium obſeruauit; & poſteritati reliquit. Quem Hipparcum poſtea ſequutus eſt Ptolemęus, qui floruit anno 140. poſt Chriſtum, & Catalogum fixarum Stellarum Hipparchi in quibuſdam correxit, & quædam Stellarum nomina mutauit, quemadmodum ait lib. 7. almag. cap. 5. Poſt Hipparcum autem inuentorem motus tardiſſimi fixarum Stellarum, atque Ptolemæum, qui in annis 100. moueri vno gradu exiſtimauit quamlibet Stellã fixam in longum per Zodiacum, in latum vero minimè vnquam mutari; floruit Albategnus anno 880. circ. poſt Chriſtum, qui in cap. 51. ſui libri de ſcientia Stellarum conferens obſeruationes ſuas cum illis Menelai Geometrę Romani, cum inuenerit in annis 782. à Menelao ad ipſum Stellas fixas peragraſſe gr. 11. 56'. determinauit illas ſingulis annis 66. moueri gradu vno in longum per Zodiacum, & in latum immutabiles eſſe. Albategnũ ſequuti ſunt plures Aſtronomi vſq; ad Copernicum; nã Rex Alphonſus, qui floruit anno poſt Chriſtum 1250. circiter, reuocata priori opinione de trepidatione, & motu fixarum annuo 26'. ſecundorum cũ dimidio fere, ſequutus eſt illum Albategni 54. ſecundorum cum dimidio, vt affirmat Abraham Zaguth in ſua magna compoſitione, & late Auguſtinus Riccius in tract. de motu Stellarum 8. ſphęræ cap. 46. & Reinholdus in theorica pag. 244.

Periodicum namque tempus octauæ ſphęræ trepidantis ad ortum, & occaſum ſecundum Alphonſum erat annorũ 7000. motus verò 9. ſpheræ, quæ fixas, & auges planetarum promouere opinabatur in conſequentia, erat annorum 49000 Ideòque per hunc motum in anno vno conficere putabat minuta 26'. 26''. 54'''. videlicet quantum Sol progreditur illo tempore, quod deficit anno ſolari ad dies 365. & hor. 6. quod tempus eſt ſecundum Alphonſum minutor. tẽporis h. 10'. 44''. fere, vt Clauius in commento ſphęræ pag. 56. & Reinholdus in theorica pag. 235. &

quia ante Albategnum, vt ipſe narrat in cap. 52. ſui libri de ſcientia Stellarum, & Regiomontanus ab eo lib. 7. epit. almag. propoſ. 6. nonnulli trepidationem fixarum, ſeu acceſſum, & receſſum modo ad ortum, & occaſum, modo ab occaſu ad ortum per 8. gr. fieri putauerunt, & alij, vt Arzachel per gr. 10. & Thebit per gr. 22. reiectæ ſunt à poſterioribus, hæ opiniones, ſeu ſuſpiciones trepidationis, veluti ſine fundamento introductæ, ex quo nulla Stella fixa viſa ſit vnquam retrocedere in longitudinem, vt latè ab Auguſtino Riccio in dicto tract. de octaua ſphera, & Regiomontanus in opuſc. & problem. 63. primi mobilis, contra hypotheſes Thebit.

Copernicus itaque libro primo reuolut. cap. 10. & 11. & lib. 3. cap. 1. vt refert etiam Ricciolus in lib. 6. almageſti ſui cap. 28. pag. 454. & nos ſupra in cap. primo pag. 86. videns differentiam motus fixarum inter Hipparchum, Ptolomeum, & Albategnum, vt ſimul conciliaret eorum obſeruationes, ac ſi exactiſſimas fuiſſe cognouiſſet, cõmentus eſt fixarum ſphæram tanquam locum omnia continentem immobilem eſſe, licet nobis mobilis videatur, ob terræ motum. Triplicem enim motum, qui apparet in fixis, terræ aſcripſit, videlicet *Diurnum diurnæ reuolutioni terræ verſus orientem. Declinationis verò, deflexioni axis terreſtris Aequatoris ad eclipticam caleſtem obliqui, cuius varia inclinatione variari ecliptica obliquitatem, & declinationes fixarum ab Aequinoctiali, ſeu potius Aequatoris terreſtris à fixis, & tertium motum fixarum apparentem ſecundum ſeriem ſignorum Zodiaci, aſcripſit motui punctorum Aequinoctialium in præcedentia ſignorum, & ita videri nobis fixas promoueri ad orientem, recedendo à punctis Aequinoctialibus cum re ipſa, & phiſicè, fixæ ſtent, ac ipſa potius puncta Aequinoctialia, quæ ſunt in Aequatore terreſtri, paulatim in præcedentia ob librationem axis terreſtris, Occaſum verſus recedant à ſtellis fixis; & hunc tertium motum eſſe præceſſionem Aequinoctiorum, eumque Anomalum, ſcilicet modo vnius gradus in annis* 100. *modo in annis* 72. *modo in annis* 66. Longomõtanus deinde inæqualitatem motus fixarum amplexus eſt, ſed multo minorem quam Copernicus; cur autem Anomaliam Æquinoctiorum reduxerit ad minuta 27'. 5''. cum Copernicus illam fecerit vnius gr. & minutorum 10. & cur ferè conueniat cum eo in Anomalia obliquitatis eclipticæ, nullibi explicauit rationem, & motum diurnum terræ aſcripſit, negando illum fixis ſtellis, veluti etiam cum eo Lansbergius, qui quoque ſimilia Copernico de motu annuo, & diurno terræ ſomniauit, & maximam Aequinoctiorum æquationem gr. 1. 14'. & inæqualitatem motus fixarum, quę hic referre nil aliud eſt, quam oleum, & operam perdere: & demum Bullialdus, qui annuum, & diurnum motum, terræ pariter aſcripſit, ſed æqualitatem motus tardiſſimi ſtellis fixis ſtatuit. Quanto autem ſpecioſa eſt hæc denuo introducta Copernici fabula de terræ motibus, eò cõmentitia apparet, & conficta ex ijs, quæ dix. in cap. 8. de obliquitate eclipticę, pag. 193. & 194. & latiſſimè in tract. de immobilitate terræ: & experientia teſte omnino concidunt omnia hæc commenta, quia motum fixarum videmus velocem, nunc quando ſecundũ Hypotheſes Coperniceas debebat eſſe tardiſſimus vnius gr. in annis 100. & è contra; quod etiam Tycho notauit in libro primo progymnaſ. pag. 254. & nos diximus etiam ſup. in cap. 2. pag. 90. pręter quam quod nulla aſſignari poteſt ratio, cur Stellæ in ſphæris inferioribus exiſtentes, quas nos planetas vocamus, mouerentur, & ſtellæ fixæ in ſuperiore ſphæra exiſtentes, debeant immobiles ſẽper permanere, vt dixit etiam Bullialdus lib. 5. aſtr. philol. cap. 3. & longe probabilior eſt motus diurnus fixarum, quã immaniſſima moles earum, quæ reſultaret poſito Sole in centro mundi ab eis ſecundum Copernicum, eiuſque ſectatores, vt plenè dix. in dicto tract. de immobilitate terræ.

Quod autem motus fixarum fuerit, & futurus ſit ſemper æqualiſſimus, patet primò, quia ſi aliqua inæqualitas in eis daretur, vel eſſet ratione excentricitatis earum à terra, vel ratione diſtantiæ di-

diuerſæ earum à Sole in vno tempore magis, quam in altero, vt accidit planetis; Sed neque excentricæ ſunt à terra, quia Centrum earum eſt idem cum Centro terræ: neque ſubijciuntur inæqualitati ſecundæ ratione orbis annui Solis: ergo nulla datur ratio, nec cauſa, per quam motus earum debeat eſſe inęqualis. Secundo, cùm Stellę fixæ ſeruauerint ſemper eandē inter ſe diſtantiam in cunctis ſeculis, ac proinde in vna eademque ſphæra exiſtant; alioquin ſi vna eſſet in ſphæra altiori, vel depreſſiori, quam altera, nec motus, nec diſtantia inter eas fuiſſet ſemper eadem; Si itaque ſemper idem fuit omnibus fixis motus tardiſſimus, ergo rationabilius ęqualis, quam inæqualis, quia motus ęqualis eſt ordine naturę prior inæquali, & perfectior, vt latè dixi ſupra in cap. de motibus ſimplicibus abſolutis ęqualibus. Tertiò, cum Copernicus lib. 3. reuol. cap. 10. eiuſque ſectatores, anni inæqualitatem crediderint propter inęqualitatem motus fixarum, & viciſſim inæqualitatem motus fixarum propter inęqualitatem magnitudinis anni, vt notat etiam Bullialdus lib. 2. Aſtron. phil. cap. 3. propter connexionem etiam quandam, quam inuicem habent iſti motus, *quia* inquit *illo tempore, quo annus longiſsimus obſeruatus eſt, ſcilicet ſeculo Ptolemæi, motus etiam fixarum tardiſsimus obſeruatus eſt, & cum his obliquitas Eclipticæ maxima, & minima Solis excentricitas, & eo tempore quo annus breuiſsimus fuit, ſcilicet ſeculo Albategni motus etiam fixarum velociſsimus apparuit*. Equidem cum erronea ſit inæqualitas magnitudinis anni, prout etiam excentricitatis Solis à terra, & obliquitatis Eclipticæ, vt latè ſupra oſtenſum eſt, ita pariter inæqualitas motus fixarum. Quartò ęqualitas motus fixarum fit notior etiam ex eo, quia per obſeruationes duorum ferè millium annorum, vt teſtatur etiam Tycho lib. 1. progymnaſ. pag. 254. fuit ſingulis annis ad rationem ſecūdorum 53'', circiter, & defectus alicuius ſecūdi aſcribendus eſt rationabilius inſtrumentis, eorumque fallacijs, quam motui: neque propter exiguam diſcrepantiam inter obſeruationes, firmandę ſunt nouę hypotheſes ad ſuſtinendam motus inæqualitatem contra priſcorum, ac plurium recentiorum Aſtronomorum documenta, nempè Ptolemæi lib. 7. Almageſti, & cum eo conſequenter Hipparchi; itemque Albategni in cap. 51. ſui libri de ſcientia Stellarum, & Alphonſi conſequenter poſt annos Chriſti 1256. & Albuaſſim in lib. de Stellis fixis, & Abraham in dicto libro ſuæ magnę compoſitionis, & Anguſtini Riccij in d. tract. de octaua ſphæra cap. 43. 46. 47. & Kepleri in Rudolph. cap. 34. & Bullialdi lib. 5. Aſtr. philol. cap. 2. cum priſcis Aſtronomis Perſis, & Tychonis in lib. 1. progymnaſ. pag. 255. licet alicuius inęqualitatis aliqualem dubietatem ſoluendam reſeruet in vniuerſali Aſtronomiæ pertractatione, *quia*, inquit, *vniuerſalem omnibus mundani Aeui temporibus correſpondentem octauæ ſphæræ motum, ita vt inæqualitas ab alÿs, atque alÿs artificibus deprehenſa, quoad eius fieri poſsit excuſetur, nunc extruere noſtra non eſt intentio*; Et demum eruditi Riccioli in ſuo Almageſto nouo lib. 6. cap. 17. pag. 450. alios Aſtronomos referentis eiuſdem ſententiæ, qui ex longitudinibus, & diſtantijs plurium fixarum priſcis, collatis cum modernis, demonſtrat ex antiquorum obſeruationibus, minimè hauriri in motibus fixarum inæqualitatem ſine repugnantia inter ipſas obſeruationes, & hypotheſes earundem.

Quod autem motus fixarum, etiam poſt Albategnum, fuerit ſecundorum 54''. circiter ſingulis annis obſeruatus ab Albuaſſim, & Rabi Leui, ac Zagutho, refert Riccius vbi ſupra, & Ricciolus dicto lib. 6. cap. 16. pag. 448. Rabi enim Leui, qui floruit 84. annis poſt Alphonſum ſcilicet anno Chriſti 1336. inuenit ſpicam Virginis, & Corleonis, à tempore Albategni proceſſiſſe gr. 6. 58'. in annis nimirum 460. ideoq; in annis 66. gr. 1. confeciſſe ſimiliter dictus Abraham Zaguth, qui Aſtronomiam Salamanticæ profeſſus eſt anno 1474. poſt Alphonſum annis 223. quibus relatis concludit Riccius, in annis quibuslibet 66. Solaribus fixas gr. 1. percurrere, & earum motum annuum eſ-

ſe 54^{II}. 32^{III}. 3^{IV}. 38^{V}. 20^{VI}. quæ diſſimulare nequiuit Longomontanus in lib. 1. Aſtr. Dan. p. 2. cap. 2. pag. 195. dum ait: *De Albategno autem illud hoc loco referendum eſt liquidò, ſcilicet hic conſtare, quemadmodum præceſsio Aequinoctij à Ptolemao ad ipſum, & ab ipſo ad nos vſque nunc, rectius Stellis conuenire, quam Solis motui, & annua quantitati hinc indè ab ipſo deducta; Verum namque eſt motum fixarum non alligari motui Solis, & ideo errores in motu Solis non arguere errores in motu fixarum, &c.*

Ante verò Hipparcum, & Timocarem prætermittenda non videtur priſca obſeruatio illa Heſiodi Poetæ de ortu veſpertino Arcturi poſt 60. dies à ſolſtitio hiberno, anno ante Chriſtum 776. circiter, per quam Longomontanus in Aſtronomia Danica lib. 2. ſphæricarum cap. 4. probl. 2. ſupputat annunm motum fixarum eſſe ſecundorum 55. vt refert etiam Ricciol. lib. 6. Ælmag. ſui cap. 16. pag. 448. quæ ſupputatio licet rudi minerua quodammodo ſit, nihilominus quia reſultat à diuiſione ingentis annorum multitudinis diuidentis gr. 36. motus Arcturi in annis 2386. non videtur ſpernenda, quidquid dicat Keplerus in epit. Aſtron. à pag. 396. ad 398. tam circa hunc Arcturi ortum, quam circa alios, indebitè aſcribens in maiori numero annorum, ſcilicet 2400. motui Arcturi gr. 34. & non 36. vt idem Longomontanus, & Ricciolus eodem lib. 6. cap. 20. pag. 463. Ad rationem enim ſecundorum 54. ſingulis annis ſunt gr. 36. motus Arcturi.

Si verò conſiderētur loca illarum Stellarum fixarum, quas Ptolemæus obſeruauit anno 140. poſt Chriſtum, & conferantur cum locis earundem obſeruatis à Tychone anno 1600. poſt Chriſtum, & quas ipſe Tycho examinat in lib. 1. progymnaſ. à pag. 236. ad 245.

	Sec. Ptol. anno Chriſti 140.			Sec. Tic. an. Chriſti 1600.		
	Sig.	*Gr.*	*l*	*Sig.*	*Gr.*	*l*
Caſtor	♊	23	3	♋	14	41
Pollux	♊	26	5	♋	17	43
Sin. hum. Orionis	♉	23	45	♊	15	23
Dexter Humerus Orionis	♊	1	34	♊	23	12
Cor ♌	♌	2	39	♌	24	17
Spica ♍	♍	26	38	♎	18	16
Cor ♏	♏	12	35	♐	4	13
Aldebaram	♉	12	34	♊	4	12

Reperiemus remotionem dd. Stellarum in annis 1460. eſſe graduum 21. 38'. quæ redacta ad ſecunda 77880. & diuiſa per annos 1450. dant ſingulis annis motum dd. fixarum Stellarum 53^{II}. 20^{III}. 32^{IV}. qui motus Stellarũ fixarum annuus cum fiat adhuc proximior motui ſupradicto ſecundorum 54. ſingulis annis, equidem ille probabilius firmandus videtur.

Verum dimiſsis hiſce Ptolemæi longitudinibus à Tychone deſumptis per interualla ab ipſo correcta, & per declinationes dd. Stellarum, quas ipſe Tycho vbi ſupra refert Timocharis, Hipparchi, & Ptolemæi, ſi ſumamus longitudines quas deſcribit ipſe Ptolemæus in lib. 7.

Alma-

Almageſti cap. 2. & poſt cap. 5. in Catalogo Stellarum fixarum, earumque poſitum, motumque conferamus cum longitudinibus, & poſitibus deſcriptis à Tychone lib. 1. progymnaſ. à pag. 258. in ſuo Catalogo; adhuc clarius innoteſcet ex huiuſmodi collatione fixarum obſeruatarum à duobus hiſce Viris in Aſtronomia verè Principibus, annuum motum fixarum eſſe ſecundorum 54. minimè autem plus, nec minus. Incipientes igitur à corde Leonis, quam Stellam diligentiſſime obſeruaſſe Ptolemæum ſenſit etiam Tycho in pag. 242. lib. 1. progymnaſ. licet in cunctis ſuis obſernationibus diligentiſsimum, & fidcliſsimum generaliter inuenerimus Prolomæum: Conficiamus Tabellam quam plurium Stellarum fixarum illuſtriorum, ſub vnoquoque ex duodecim ſignis Zodiaci primi mobilis repertarum, prout deſcriptæ ſunt in Catalogo Ptolemæi in lib. 7. & 8. Almageſti poſt initium Imperij Antonini Pij, anno Chriſti 140. ſecundum Tychonem lib. 1. progymnaſ. pag. 138. & in Catalogo Tychonis in lib. 1. progymnaſ. in dicta pag. 258. anno Chriſti 1600. ſumendo exordium à ſigno Leonis, vbi præcipuè regulus ab hiſce duobus eximijs Aſtronomis fuit obſeruatus, & redeundo ad idem ſignum Leonis.

Tabella

Tabella poſitus Stellarum fixarum ſub Zodiaco Primi mobilis.

	Secund. Ptol. an. Chriſti 140.			*Secund. Tych. an. Chriſti* 1600.				*Promot. dd. fixar. ab an. Chriſti* 140 *ad an.* 1600.		
	Gr.	*′*		*Gr.*	*′*	*″*		*Gr.*	*′*	*″*
Proxima ante cor ♌	0	0	♌	21	43	30	♌	21	43	30
Lucida, ſeu cor Hydræ	0	0	♌	21	45	30	♌	21	45	30
Borealis de tribus in collo ♌	0	10	♌	21	57	30	♌	21	47	30
Lucida media colli ♌	2	10	♌	23	59	0	♌	21	49	0
Media caudæ Vrſæ maioris	18	10	♌	9	56	30	♍	21	46	30
Spica Virginis	26	40	♍	18	16	0	♎	21	36	0
Arcturus	27	0	♍	18	39	30	♎	21	39	30
In extremo dex. pedis ♍	12	40	♎	4	30	0	♏	21	50	0
Lucida coronæ Gnoſiæ	14	40	♎	6	38	30	♏	21	58	0
Lanx borea	22	10	♎	13	48	0	♏	21	38	0
Siniſ. manus Ophiuci borealior	5	0	♏	26	44	30	♏	21	44	32
Lucida Auſtral. 3. in fronte ♏	5	40	♏	27	25	0	♏	21	45	0
Sequens in d. manu Ophiuci	6	0	♏	27	57	0	♏	21	57	0
Cor Scorpij Antares	12	4	♏	4	13	0	♐	21	33	0
Caput Ophiuci	24	50	♏	16	50	0	♐	22	0	0
Auſtralior in bor. parte arcus ♐ prima Tyc. & 4. Ptol.	9	0	♐	0	47	30	♑	21	47	30
Vltima caudæ ſerpentis	18	20	♐	10	10	0	♑	21	50	0
Cauda Aquilæ	22	10	♐	14	15	30	♑	22	5	30
Borea 2, ſequen. in Iugo Lyræ	24	10	♐	16	11	0	♑	22	1	0
Latus dex. Antinoi Tyc. 3. Ptol. 4.	28	10	♐	20	17	30	♑	22	7	30
Caput Pegaſi	9	10	♒	1	15	30	♓	22	5	30
In dex. cubito ♒	9	30	♒	1	10		♓	21	40	
Duar. in occipite ♓ antecedentis que 2. eſt, Ptol. ſicut. Tych.	24	10	♒	15	50	30	♓	21	40	30
Dex. humerus Pegaſi	2	10	♓	23	49	30	♓	21	39	30
Suprema in ſect. ♉	26	20	♈	18	0		♉	21	40	0
Secunda Pleiadum	2	2	♉	24	3	0	♉	21	43	0
Aldebaran	12	40	♉	4	12	30	♊	21	32	30
Aſellus boreus	10	0	♋	1	57	0	♌	21	57	0
Aſellus Auſtrinus	11	20	♋	3	8	0	♌	21	48	0
Lucida in dorſo Vrſæ maioris	17	40	♋	9	34	0	♌	21	54	0
In Drace, ſeu Vola dex. ♌	24	10	♋	16	7	0	♌	21	57	0

Cum

Cum itaque ex hac Tabella euidenter appareat, motum, ſeu promotionem generalem ſtellarum fixarum in annis 1460. circiter, ſcilicet a dicto tempore Ptolemæi ad dictum tempus Tychonis, fuiſſe ſupra gr. 21. cum dimidio, & ad gr. vſq; 22. circiter, & in dicto ſpatio annorum 1460. circiter debeatur ſtellis fixis motus graduum 21. & minutorum 54'. circiter, Profectò manifeſtum fit ex his collationibus fixarum à Ptolemæo, & Tychone dictis temporibus obſeruatarum, mótum annuum fixarum non eſſe niſi 54''. ſecundorum: Immò neque ſolum ex prædicta ſtellarum Tabella hæc veritas prçclare innoteſcit, ſed etiam ex pluribus alijs ſtellis inſignibus confirmatur, quarum promotio pariter fuit ſupra gradus 21. eiuſque medietatem circiter in dictis annis 1460. ad cuius promotionis rationem ſimiliter motus annuus fixarum exuperat ſecunda 53''. vt ſupputanti illicò fit manifeſtum; inter quas ſtellas extra dictam Tabellam ſunt lucida in lumbis, in femore, in clune, & in cauda Leonis, & in axilla, & in capite ♌ borealior. Inſuper Iliū Vrſæ maioris, & Cingulus Virginis, & lucida lancis Auſtralis, & ſplendida in dextro humero Aquarij, ac etiam in ſiniſtro; & extrema alæ Pegaſi, & borea vẽtris Ceti, & lucida in vertice capitis Arietis, & ex Hyadibus ſtella, quę eſt inter oculū boreum, & oculum Auſtralem Tauri, & quę in extremitate cornu Auſtralis Tauri, & lucida pedis Gemini, & ſin. humerus Orionis, & caput Gemini præcedentis, & Præſepe nebuloſa, & brachium Auſtrinum Cancri; Et inſuper quia lucidæ Lyræ, & Aquilæ motus in ijſdem Catalogis magis quam ſupradictæ aliæ ſtellæ exuperant gr. 22. in dictis annis 1460. idcirco ex hac numeroſa illuſtriorum ſtellarum à Ptolemæo, & Tychone obſeruatarū totius motus collatione inuicem facta, ſine dubio concludendum eſt fixarum ſtellarum motum annuū eſſe circa ſecunda 54''. generaliter ex vtroq; Catalogo ſpheræ ſplẽdidæ ſtellarū fixarū Ptolemæi, & Tychonis.

In dictis autem obſeruationibus quando eſt error, qui non fit abaci, circa poſitum, locumque dictarum fixarum per Zodiacum, procul dubio aſcribendus eſt potius Ptolemæo, quam Tychoni, cum ex ipſo Ptolemæi catalogo pateat ſe generaliter neglexiſſe in obſeruationibus fixarum dena minuta hinc inde, tam in longum, quam in latum ſcrutari, propter inopiam, ac inperfectionem inſtrumentorum, vt etiam notat Tycho lib. 1. progymnaſ. pag. 139. Propterea per hūc Ptolemæi neceſſarium neglectum, motus annuus fixarum generaliter reſultare viſus eſt ex dicta Tabella fixarum Ptolemæi à Tychone correctarum, ſecundorum 53''. & 21'''. ferè, etiamſi 54''. ſecundorum reuera ſit: nam differẽtia motus annui fixarū à ſecūdis 53''. 21'''. ad ſecunda 54'', cum ſit 39'''. tertiorum, parit ſpatio annorum 1460. in ſitu dictarum fixarum de tempore Ptolemæi illam ferme differentiam minutorum, quam Ptolemæus ob dictam Inſtrumentorum imperfectionem obtinere nō potuit; multiplicatis namq; dictis 39'''. tertijs per dict. annos 1460. pariūt 56940 tertia, quæ redacta ad ſecunda fiunt 949. ſecunda, & hæc redacta ad minuta fiunt min. 15'. 49''. addenda, vel minuenda a dictis craſſiuſculis obſeruationibus Ptolemæi in longum, & latum. Exẽplum ſit in corde Leonis, & ſpica Virginis; etenim ſi gradus 21. & minuta 54. quę debentur ad rationem ſecundorum 54''. ſingulis annis motui fixarum pro decurſu 1460. annorum ab obſeruationibus Ptolemæi ad illas Tychonis exaratas anno Chriſti 1600. addantur loco Reguli, ſeu cordis Leonis à Ptolemæo obſeruati, & a Tychone correcti anno Chriſti 140. in gr. 2. 39'. 30''. Leonis reſultabit locus cordis Leonis anno Chriſti 1600. in gradu 24. 33'. ♌ ſecundum dictam Ptolemæi obſeruationem: cui loco ſi demantur dicta 15'. minuta, ſec. 49''. demenda pro dicto neglectu Ptolemæi 10. minutorum in obſeruationibus fixarum, & pro alijs exiguis cauſis, erit locus cordis Leonis dicto anno Chriſti 1600. in gr. 24. 17'. Leonis, veluti eſt exactè ſecundum Tychonis obſeruationes dicto anno 1600. in ſuo Catalogo ſtellarum fixarum.

Idemq; prorſus eueniet ſi dicti gradus 21. & minuta 54. addantur loco ſpicæ

Virgi-

Virginis à Ptolemæo obſeruato, & à Tychone correcto, ſcilicet gr.26.38'. Virginis, erit enim in gr.18. 32'. ♎ dicto anno Chriſti 1600, à qua demptis dictis minutis 15'. 49''. remanebit locus eius exquiſitè in gr.18. 16'. ♎ vt eſt Tychonicus in Catalogo ipſius anni 1600. Quod autem obſeruatio horum duorum ſiderum inſigniorum, & Eclipticæ reliquis proximiorum, ſcilicet Reguli, & Spicæ, fuerit diligenter à Ptolemęo inita, manifeſtum ſit ex eo quia diſtantia harum ſtellarum inuicem reperta eſt exquiſitè ad minutum vſque ferè à Tychone, & Ricciolo lib. 6. Almag. ſui cap. 17. pag. 449. eadem, ac illa quam Ptolemęus obſeruauit, quidquid audeat Bullialdus corrigere Ptolemęum, & adiungere gradum vnum dicto Cordi leonis Ptolemęi, vt annuus motus fixarum reſultet ſecundum ſuam opinionem 51''. ſec. & quidquid ſimiliter ſentiat Ricciolus credens magis loco Reguli ab Hipparco per relationem Ptolemęi obſeruati, quàm loco eiuſdem Reguli à Ptolemęo obſeruato. Omnis enim ratio poſtulat, vt Ptolemęi obſeruationibus in regulo, & ſpica ſtandum ſit magis, quam illis antiquiorum Timocharis, & Hipparchi, quia eas diligentius ſe obſeruaſſe profeſſus eſt Ptolemęus, vt etiam refert Tycho lib. 1. progym. pag. 44. & 242. qui propterea auſus non eſt in his, aliiſq; à Ptolemęo obſeruatis, ipſum enormiter corrigere; quin immo cum idem Tycho dicta pag. 139. dicti lib. 1. progymnaſ. præter abaci errores, doleat quod præter dena ſaltem minuta Timochares, Hipparcus, & Ptolemęus latiori indagine Stellas fixas ſcrutati ſint. Itemque quod non intra metas ſexſtantis vnius gradus loca illarum attigerint, ſed dimidio ſæpè gradu, aut etiam integro, ſi non plus, deficiente vel vltra dante, hęc indiligentia, quæ non eorum amori erga Aſtronomiam, ſed inſtrumentis, & medijs non ſatis perfectis, atque idoneis Tycho attribuit, aſcribenda certè potius erat Timocari, quam Hipparco, & Hipparco quam Prolemęo, ac proinde potius locus Cordis leonis Hipparchi, quam Ptolemęi erat corrigendus: & propterea cum ab Hipparco ad Ptolemęum effluxerint anni 265. & Stellæ fixæ in dicto annorum numero confecerint gradus tres, & minuta 45'. ad rationem annui motus earum 51''. ſecundorum iuxta Tychonem, & Bullialdum, ideò demptis dictis tribus gradibus, & minutis 45'. ſec. 15''. à loco reguli à Ptolemæo obſeruato, locus eiuſdem reguli de tempore Hipparchi, erat in gr. 28. 54'. ♋, & ad rationem annui motus earum 50''. ſecundum Ricciolum erat in gr.28.58'. ♋, non autem in gr.29. 54'. veluti obſeruauit Hipparcus; ac proinde erroneè deſumptus eſt annuus motus fixarum à Tychone, & Bullialdo per regulum, ſeu Corleonis ſecundum Hipparcum, & magis à Ricciolo corrigente dictum poſitum reguli de tempore Hipparchi, eumque conſtituente in gr. 2. Leonis. Et hinc eſt quod cum Tycho, Stellas fixas poſt Hipparcum à Ptolemæo obſeruatas enormiter corrigere non auſerit, ideò illis Ptolemęi collatis cum fixis ab ipſo Tychone obſeruatis ſit annuus motus earum, vt vidimus 53''. 20'''. 32''''. licet reuera ſit 54''. ſec. exactè, vt dixi, & infra latius probabimus.

Refractiones autem, quas ſupponunt ad dictas correctiones ſuas fundādas Bullialdus, & Ricciolus, in Ægypto ſereniſſimo, vbi obſeruauit Hipparcus, & Ptolemęus, nullæ ſunt, vel ferme inſenſibiles, teſte etiam Tychone lib.1. progymnaſ. pag. 246. & Longomontano in lib. 1. Theoric. cap. 9. vlt. impreſſ. Et Parallaxes Lunę Ptolemęus non ignorauit, & quoties poterat, effugiebat, vt ait in lib. 5. Almag. circa princ. Immo etiam refractiones, licet earum menſuram forte ignorauerit, vt patet in lib. 9. Almag. cap. 2. quando docet, quibus temporibus Stellarum motus menſurandi, & ibi Monteregius propoſ. 3. *Per ortus enim earum*, inquit, *non erit via; Stellæ enim primo apparentes ſubito diſparent, ita quod loca earum comprehendi nequeant; atque aer ipſe, vt nunc citius, nunc tardius appareant, occaſio eſt*, & deinde ſubdit; *Illud denique non nihil erroris ingerit, quod Stellæ apud Horizontem, & apud cæli medium non æqualiter diſtare videntur*. Et lib. 13. Almag. cap.7.

cap.7. vbi Monteregius in Epitome propoſ. 23. dum docet arcum viſionis planetarum perſcrutari, inquit: *Obſeruationes autem huiuſmodi eo amplius laudabo, quò Cancri initio ſunt viciniores: in ipſo autem Cancri initio commodiſsime habebuntur ea enim in loco, dum Sol exiſtit aeris mediocris accidit ſerenitas, &c.* In Ægypto autem refractiones longè minores fiunt, quam alibi terrarum, vt dixi ſupra in cap. de obliquit. Eclipt. pag. 199.

Ad rationem autem motus annui fixarum, qui ſecundorum 54″. exactè eſt, Cor Leonis de tempore Hipparchi erat in gr.28.40′. ♋ circiter, firmo remanente ſitu à Tychone correcto eiuſdem Stellæ de tempore Ptolemęi in gr.2. 39′. Leonis, vbi illam Ptolemęus obſeruauit; Si verò demantur ab eo dicta 16. ferè minuta pro ſupradicta imperfectione obſeruationum ratione inſtrumentorum, erat de tempore Hipparchi in gr. 28. 24′. ♋, quia de tempore Ptolemæi, verè erat in gr.2. 23′. ferè Leonis. Facillime autem Ptolemęus exiſtimans cum Hipparco motum annuum fixarum eſſe ſecundorũ 36″. ſingulis annis, & vnius gradus in ſingulis 100. annis, & ideò conferens Cor Leonis ab ipſo diligenter in gr.2.30′. Leonis obſeruatum, cum Corde Leonis ab Hipparço pariter obſeruato, putauit errorem in abaco huius obſeruationis Hipparchi interueniſſe, vel ab inſtrumentis, ſicut etiam in obſeruationibus Æquinoctiorum, ac proinde gr. 28. 54′. ♋ debuiſſe dicere gr.29. 54′. ♋, vt in annis 265. Cor Leonis per duos gradus, & 40. circiter minuta promotum, approximaretur fermè exactè obſeruationi ſuæ, vt concludit in lib.7. Almag. cap.3. Idemque conſequenter exiſtimauit circa illas Stellas fixas, quas obſeruare non potuit, vt dicemus infra in cap.20.

Præterea quod motus annuus fixarum ſit ſecundorum 54″. & non 50″. ſecundum Ricciolum, nec ſecundorum 51″. ſecundum Tychonem, confirmatur euidenter ex obſeruatione, quam idem Ricciolus in determinatione per ipſum facienda motus annui fixarum, proponit pro fundamento ſuæ opinionis in lib. 3. Almag. ſui cap.28. pag. 168. quod fundamentum exiſtit in obſeruatione ab ipſo facta anno 1644. Cordis Leonis in gr. 24. 55′.20″. Leonis. Cum enim Cor Leonis fuerit ſecundum obſeruationes Tychonis in gr.24.17′. ♌ anno 1600. vt videre eſt in lib. 1. progymnaſ. pag.259. & vt refert etiam Ricciolus vbi ſupra, & ſic in annis 44. promotum fuerit dictum ſydus in conſequentia ſignorum Zodiaci ad minuta 38′. 20″. Equidem ſi annuus motus fixarũ eſſet iuxta Riccioli opinionem 50″. ſec. promotum fuiſſet Cor Leonis in dictis annis 44. ad minuta 36′. 40″. & ſic fuiſſet in gr.24.53′.40″. Leonis, non autem in gr.24.55′.20″. Leonis. Si verò motus annuus fixarum eſſet ſecundum Tichonem 51″. ſecundorum, promotum fuiſſet Cor Leonis in dd. annis 44. ad minuta 37′. 24″. & ſic fuiſſet in gr. 24. 54′. 24″. ♌. Verum, quia motus annuus fixarum eſt 54″. promotum eſt Cor Leonis ad minuta 39′. 36″. & ſic fuit in gr.24. 56′. 36″. ♌ dicto anno 1644. completo, quia Tycho Catalogum fixarũ deſcripſit pro anno 1600. expleto. Diuerſitas autem illius minuti, & nonnullorum ſecundorum, quæ eſt inter locum Cordis Leonis obſeruatum à Ricciolo, & inter ſupputatum ad rationem veri motus annui fixarũ 54′. ſec. eſt ratione obliquitatis Eclipticæ minoris quàm Tychonicæ, à Ricciolo aſſumptę, ob ſpretum parallaxis Solis Tychonicæ, vt fatetur in lib.6. Almag. cap.14. pag.439. & hinc reſultat etiã validum argumentum pro parallaxibus Solis contra recentiores eas reijcientes.

Item, quod dictum eſt de Corde Leonis, dicendum eſt de Spica Virginis, quæ anno 1600. fuit in gradu 18. 16′. ♎, & anno 1644. in gr. 18. 54′. 20″. ♎ ſecundum Riccioli obſeruationes, & Tabulam 70. fixarum ab ipſo extenſam in lib. 6. Almag. ſui cap.24. pag.477. ex quo etiã ipſa ſtella, quæ in Spica Virginis exiſtit promota eſt minutis 38′. 20″. ſicut Cor Leonis & de Arcturo, qui promotus eſt 38. 30″.

Sed lucida humeri Vrſæ minoris, quæ à Tychone obſeruata fuit anno 1600. completo in gr. 7. 16′. 30″. Leonis, & à Ricciolo dicto anno 1644. completo in

gr. 7. 58'. promota eſt minutis 41'. 30". ſecundum Riccioli obſeruationẽ: quæ promotio, quia non concordat cum promotione Reguli, & Spicę, & multo magis adheret motui annuo fixarũ 54". ſec. quã 50". Ideò ab iſta obſeruatione licet non congrua cum prædictis Reguli, & Spicæ confirmatur motus annuus fixarum 54". ſecundorum, & ſimiliter magis per promotionem lucidæ Lyræ, quæ ſecundum Ricciolum promota eſt minutis 41'. 40". cum Tycho eam obſeruauerit in gr. 9. 43'. Capricorni anno 1600. & Ricciolus in gr. 10. 25'. 40". Capr. an. 1644. cõpleto; & demum magis per Syrium, qui promotus eſt minutis 43'. 30". ex quo Tycho eum obſeruauit anno 1600. in gr. 8. 35'. 30". Cancri, & Ricciolus anno 1644. in gr. 10. 19'. Cancri. Cum autem huius promotionis ſtellarum fixarum diſcrepantia nõ ſit ab ipſo motu vnius fixæ inæquali à motu alterius fixæ, quia exploratiſſimum eſt omnes fixas ſimul eodẽ motu tardiſſime, ac ordinatiſſime moueri, & perpetuo ſeruare eamdem inuicem diſtantiã; propterea attribui non poteſt niſi aliquali imperfectioni obſeruationum Riccioli, quæ veniam merentur in tam ſubtili negotio; prout etiã, quando promotio inuenitur ſenſibiliter minor, ſcilicet minutorum 35. vt in capitẽ Meduſæ, quæ ſecundum Tychonem erat anno 1600. in gr. 20. 37'. ♉ & ſecundum Ricciolum anno 1644. in gradu 21. 12'. ♉, & in lucida Cathedræ Caſſiopeę, quæ ſecundum Tychonem pluries eam obſeruantem occaſione ſtellæ nouæ ibidem, fuerat in gr. 29. 35'. 30". Arietis anno 1600. & ſecundum Ricciolum anno 1644. in gr. 0. 10'. Tauri, & in ſtella polari, quæ erat in gradu 23. 2'. 30". Gemini anno 1600. ſecundum Tychonem, & anno 1644. ſecundum Ricciolum in gradu 23. 38'. Geminã. Imperfectioni enim obſeruationum Tychonis aſcribi debere, non autem Riccioli, difficile creditu eſt; cum etiam ipſe Ricciolus in eodem lib. 6. Almageſti ſui cap. 4. pag. 405. valde, vt ait, lætatus ſit de mirifico conſenſu cum Tychone in diſtantia dictæ ſtellæ polaris à polo boreo grad. 2. 36'. 50". anno 1643. Septembris fine, & eò magis, quia anno 1641. ineunte, eumdem conſenſum cum Tychone in acceſſu dictæ ſtellæ ad polum boreum inter obſeruandum adinuenit, de hoc conſenſu tunc nihil cogitante.

Et quamuis reſtitutio motuum, tam fixarum, quam Solis, aliorumque planetarum, eo exquiſitius capiatur, quanto lõgius, maiuſque inter obſeruationes fuerit tempus, vt teſtatur Ptolemæus in lib. 3. Almageſti cap. 2. ita vt veritatem reſtitutionis motuum, quæ à tota temporis perpetuitate, aut a multiplici tempore obſeruationum haberi poteſt, tandem poſteris Aſtronomis relinquendam eſſe concluſerit ibidem Ptolemæus; attamen negligendę non ſunt obſeruationes, etiãſi non admodum inter ſe diſtantes, quas à diligentiſſimis, & eximijs obſeruatoribus Aſtronomis habere poſſumus, inter quas ſunt etiam illæ Io. Vernerij Norimbergenſis in opuſculo de motu octauæ ſphęrę; de cuius doctrina, & laudibus latè Tycho in primo tomo progymnaſ. pag 147. & 223. Etenim cum inter tres illas inſignes fixas ſtellas, nempè cordis Leonis, & ſpicę Virginis, ac lucidæ Lancis Auſtralis Librę, quas dictus Vernerius obſeruauit anno 1515. habens quando etiã Copernicus obſeruabat, inuenerit Lancem Libræ Auſtralẽ in gradu 8. 14'. Scorpij, ipſo Tychone approbante gradum, & minutũ dictę ſtellę ibidẽ in dicta pag. 222. hinc neceſſario conſequitur, cũ an. 1600. expleto fuerit a Tychone obſeruata dicta Lãx Libræ Auſtralis in gradu 9. 31'. Scorpij, vt motus annuus fixarum non ſit niſi ſecundorum 54". ſingulis annis exactiſſime, quia cum ab anno 1514. completo, vſque ad annum 1600. completum effluxerint anni 86. completi, ac proinde ad rationem ſecundorum 54". ſingulis annis præterierint gr. 1. 17'. 24". in dictis annis 86. His ſane additis dictę longitudini Lãcis Auſtralis, ſcilicet gr. 8. 14'. fiunt gr. 9. 31'. qui eſt gradus, & minutum longitudinis dictæ ſtellę Lãcis Auſtralis dicto an. 1600. à Tychone obſeruatæ, & licet in obſeruatione ſpicę Virginis ſit aliqua diuerſitas, ex quo illam obſeruauit Vernerius dicto anno 1515. in gr. 16. 53'. 20". Libræ, cum vere eſſet in gr. 16. 58'. 36".

Librę

Libræ, non autem in gradu 17. 9'. Libræ ſecundum Copernicum eodē anno 1515. nec etiā correcta a Tychone in gradu 17. 3'. 30''. vt corrigit in d. pag. 220. & 253. lib. 1. progymn. quia addito ei gradu 1. 17'. 24'. non eſt poſt dictos annos 86. ſcilicet anno 1600. expleto in gr. 18. 16'. Libræ; vbi eam tunc obſeruauit Tycho, ſed eſt in gr. 18. 11'. fere Libræ, & ſic per minuta 5. minus; tamen paruula exiſtit differentia inter hunc vtrumque poſitum dictæ ſtellæ, ita vt potius exindè reſultet motus annuus fixarum ſecundorum 57''. longè remotior, & velocior a motu annuo Tychonis, qui eſt 51''. quam à motu Albategni, aliorum, & noſtri, qui eſt 54''. ſecūdorum. Similiter licet in obſeruatione cordis Leonis ſit maior diuerſitas, ex quo illud obſeruauit Vernerius eodem anno 1515. in gr. 22. 42'. Leonis, cum vere eſſet in gr. 23. ferè Leonis, vt ei addito dicto gradu 1. 17'. 24''. eſſet dicto anno 1600. completo in gr. 24. 17'. Leonis; vbi erat ſecundum Tychonis obſeruationes; attamen cum ſit ſecundū hanc Vernerij obſeruationem in gr. 24. 1'. Leonis, neque eſt magna differentia inter vtrumque poſitum dictæ ſtellæ, eaque poteſt alcribi alicui imperfectioni Vernerij potius, quam Tychoni; imò etiam ex iſta motus annuus fixarum apparet adhuc remotior a motū fixarum annuo Tychonico ſecundorum 51''. cum ſit vnius minuti circiter, & ſic longè velocior quam Tycho, & alij eum eo ſtatuerint. Quinimmo cum reuera differentia longitudinis ſub Zodiaco inter ſpicam Virginis, & cor Leonis ſit graduum 53. 59'. ſi ergo Vernerius obſeruauit ſpicam Virginis anno 1515. in gradu 16. 53'. Libræ; ſane cor Leonis eſſe non poterat niſi in gr. 22. 54'. Leonis; & ſic idē annuus motus fixarū reſultabat ex hac etiā Vernerij obſeruatione cordis Leonis, prout ſpicæ Virginis ſecūdorū 57''. nō antē vniusminuti circiter, vt dixi.

Secundum autem obſeruationem illam Albategni de eodem Regulo, ſeu corde Leonis in gr. 14. 0'. Leonis anno Chriſti 881. completo, motus fixarum annuus reſultat ſecundorum 52''. non autem 51''. vt Tycho ſupponit in pag. 253. lib. primi progymnaſ. ad concluden. ſecundùm ſuam mentem motum annuum fixarum 51''. ſecundorum: ſed quia dicta obſeruatio Albategni, eſt fere ſola, & rudi mineruа facta ob defectum idoneorum inſtrumentorum ad exquiſitas longitudines capeſſendas, ideò potius omittenda eſt; Verè namque de tempore Albategni cor Leonis erat in gr. 13. 30'. Leonis, & non in gr. 14. 0'. Leonis, & ſpica Virginis conſequenter, & neceſſario erat verè in gr. 7. 29'. Libræ, propter differentiam lōgitudinum perpetuo eamdem inter has duas ſtellas graduum 53. 59'. in longum ſub Zodiaco a polis Zodiaci: Differentia namque longitudinum, quæ perpetuo eadem fuit, & erit inuicem inter ſtellas fixas omnes, maxime valet ad certiſſimam confirmationem loci earumdem in omni æuo, præcognito prius loco, ſeu lōgitudine alterius earum ſub Zodiaco: & ideo exempli gratia, quia cor Leonis anno Chriſti 140. ſcilicet de tempore obſeruationum Ptolemæi, vere erat in gr. 2. 22'. Leonis, vt dix. & non in gr. 2. 30'. vt in catalogo ſuo legitur; ergo ſpica Virginis neceſſario erat in gr. 26. 21'. Virginis, & non in gr. 26. 40'. vt ibidem legitur: & cum de tempor obſeruationum Hipparchi, ſcilicet 265. annis ante Ptolemæū, idem cor Leonis fuerit in gr. 28. 23'. 30''. Cancri, vt dix. ex quo motus fixarū in dictis annis 265. ad rationem ſecundorum 54'. ſingulis annis fuit graduum trium, & minutorum 58. 30''. Ergo neceſſario ſpica dicto Hipparchi tempore fuit in gr. 22. 21'. 30''. Virginis: quod nemini mirum eſſe poteſt, quia ipſe Hipparchus teſte Ptolemæo in lib. 3. almag. cap. 2. fatetur ſpicam Virginis ſe etiam obſeruaſſe diſtantem à puncto æquinoctiali Autumni gr. 7. 15'. & ſic in gr. 22. 45'. Virginis. Similiter cum differentia lōgitudinis primæ ſtellæ in capite Arietis ſit ſignorum 5. & graduum 20. 42''. à longitudine ſpicæ Virginis ſecundum Tychonis obſeruationes exquiſitiſſimas in Catalogo ſuo poſt ea, quæ dixit in eodem lib. 1. progymnaſ. pag. 228. Itaq; ſi ſpica Virginis de tempore obſeruationum Ptolemæi erat in gradu 26. 21'. Virginis, & non in gradu 26. 40'. vbi in ſuo catalogo apparet, vt dix. neceſſario, & conſequenter dicta

dicta prima ſtella capitis Arietis erat in gradu 5. 39′. Arietis: Quidquid Copernicus circa eamdem ſtellām primam Arietis in Catalogo Ptolemęi,& circa ſpicā Virginis,in propria obſeruatione hallucinatus fuerit,& quidquid cum Copernico erroneè ſenſerit quoque Reinholdus in Tabulis Prutenicis cum ſuis ſectatoribus in Catalogo dictarum ſtellarum fixarum, etiam per erroneam, & inæqualem præceſſionem æquinoctiorum a Copernico introductā,de qua Tycho in dicta pag. 228.

Ex his igitur paucis obſeruationibus Vernerij præcedentibus, alijſque pluribus Riccioli ſequentibus poſt illas Tychonis, quamuis non admodum diſtantibus à dictis obſeruationibus Tychonis, ſatis quoque colligitur annuum motum fixarum ſtellarum eſſe non poſſe in ſingulis annis neque maiorem, neque minorem ſecundis 54″.

Quod autem in ſitu fixarum ſtandum ſit tutiſſime cum Tychone magis, quam cum quolibet aliorum Aſtronomorum priſcorum, & recentiorum, patet primo ex ijs, quę leguntur in lib. 1. progymnaſ. pag. 273. nempè, *En igitur habes exoptatiſſima, & grata, uti ſpero, poſteritas ſtellarum affixarum omnium propemodum, quæ in noſtro climate conſpiciuntur, præſertim quo ad præcipuas, & notatu digniores quot quot hactenus inſtrumētis noſtris nulli fallaciæ obnoxijs aſſequi licuit, accuratiſſimam reſtitutionem intra proxime elapſum decennium, vel eò amplius plurimarum noctium vigilijs, indefeſſo calculi labore, & impenſis omni æſtimatione maioribus tandem exantlatum, atque in publicum vſum concinatum, tibique harum cupidæ liberali amplo & perenni munere conſecratam, quæ tot iam ſeculis inde ab antiquo illo Hipparco elapſis huc, vſque annis circiter* 1700. *à nemine quod ſcitur iuſta ratione ad præſtitutum ſcopum ante elaborata eſt*, preter illā, quæ cōmemorauit in pag. 151, & 152. eiuſdem libri primi dum inquit. *Hæc omnia antecedentia propterea eo latius commemoro, vt huius artis ſtudioſi intelligant quantæ molis ſit, vel vnius Stellæ in Cælò exactiſſimam ab æquinoctijs, vel ſolſtitijs remotionem prædefinire, quamque tum veteres, tum etiam Neotericorum quidam in caſſum hic laborarint, vtque vna oſtenderem quanto deſiderio, quantoque conatu, & molimine, quotque etiam ſumptuoſis, & difficultate plenis modis, ego quoque id ipſum multis ab hinc annis affectarim, atque hinc etiam aliqua ex parte cognoſcant quanti interſit affixarum ſtellarum, ita vt ſaltem vnica detur, accuratam redintegrationem ſecundum longum, & latum conſtruere, &c.*

Secundo patet, omnino ſtandum eſſe poſitui fixarum à Tychone obſeruatarū: quia quemadmodum idem ſubtiliſſimus, & nunquam ſatis laudandus Tycho in tomo primo progymnaſ. à pag. 194. ad 203. triplici demōſtratione dilucide probauit integrum vniuerſi Cæli ambitum, & magnitudinem circa eclipticam, ſeu Zodiacum, & æquatorem, eſſe partium 360. exquiſitiſſime per diſtantias inuicem, & declinationes primo quatuor ſelectarum fixarum, & deinde ſex, & demū octo ſtellarū fixarū per circuitū totius Cæli diſpoſitarum, atque ita circulariter vniuerſum Cælū complectētiū, habito initio à lucida capitis Arietis vſque in eamdem, ſumendo primo quatuor ſtellas, deinde ſex, & poſtremo octo, totum Cæli ambitum includentes, nempe dictam lucidam ♈ & Aldebaram & caput meridionale ♊, & cor Leonis, & ſpicam ♍ & Boreal. ſin. manus Ophiuci & lucidā Vulturis & primā Alæ Pegaſi. Ita vice verſa euidenter probauit per eaſdem inuicem diſtantias, & declinationes dictarum ſtellarum, vera, & præciſa loca earumdem fuiſſe ritè, & rectè, ac exquiſitè ab ipſo adinuenta, & obſeruata ad minutum vſque, & ſecunda, ex eo quia dictarum ſtellarum diſtantiæ declinationes, & rectæ aſcenſiones inuicem ſimul ſummatæ, & collectæ conſtituunt exquiſitiſſime ad ſecunda ferè ſcrupula totius Cæli vniuerſi ambitum, ſeu magnitudinem 360. partium: Impoſſibile enim eſſet, vt a diſtantijs earum inuicē & declinationibus, ac rectis aſcenſionibus ſimul collectis reſultaret ad minutum exquiſitiſſimè integra magnitudo vniuerſi Cæli, ſcilicet totius Zodiaci, & æquatoris, quæ 360. partium, ſeu graduum eſt, niſi locus, & poſitus ſingularum, omniumque dictarum ſtellarum ſuc-

ceſ-

ceſſiue in circuitu vniuerſi Cæli exiſtentiũ, eſſet veriſſimus, ac certiſſimus, prout verſa vice impoſſibile eſſet, vt magnitudo vniuerſi Cæli eſſet 360. partium exquiſite, niſi dictę diſtantię inuicem, & declinationes, ac rectæ aſcenſiones, ad eandem lucidam ♈ redeuntes prædictarum ſelectarum ſtellarum, integrum circulum totius Cæli claudentium, & complectentium, eſſent certiſsime, & veriſsime, ac exactiſsime, & exquiſite ad minutum vſque adinuentæ, & obſeruatę ab eximio Tychone vbi ſupra, vt latè dixi etiam in cap. 3. lib. 1. de magnitudine primi mobilis, in fine capituli.

Sed redeuntes ad periodũ totius motus, & circulationis Stellarum fixarum per Zodiacum, ſi ad proportionem, & harmoniam, quæ inter motus cæleſtes ſecundos, & eum primo lege naturæ ineſt, recurramus, videbimus fixis Stellis aliam Periodum non conuenire, quàm 24000. annorum præcisè, & conſequenter motum ſingulis annis ſolaribus ſecundorum 54″. præcisè, ac proinde gradum vnum in annis 66. & menſibus 8. & gr. 3. in annis 200. & gr. 120. in annis 8000. &c. Etenim cum inter annum ſidereum, & annum tropicum tanta ſit colligantia, nexus, & relatio, vt plures Aſtronomi à credita inæqualitate vnius, alterius quoque inæqualitatem fundare auſerint, quemadmodum Copernicus, eiuſque ſectatores; Itemque cum veluti ſupra late probauimus in cap. 12. reuerſiones earundem reuolutionum Solis per Zodiacum fiãt tribus vicibus perfectiſſime poſt annos 360. præcisè ſolares, videlicet poſt três annos ſolares maximos cæleſtes, & conſequenter 200. vicibus præcisè fiant in ſpatio annorum 24000. ſolarium dictæ reuerſiones earundem reuolutionum Solis, ſcilicet poſt 200. annos ſolares maximos, ſanè diuiſis dictis 200. annis ſolaribus maximis per dictos 3. annos ſolares maximos, reſultat numerus annorum 66. & duorum anni tertiorum, ſcilicet 8. menſium, qui eſt motus 8. ſphærę, ſeu Stellarum fixarum vnius gradus ſingulis annis 66. & menſibus 8. Illæ enim duæ particulæ, quæ remanent ex dicta diuiſione annorum maximorum ſolarium, ſunt duę ex tribus anni partibus, nempè menſes 8.

Quod autem ſpatio 24000. annorum octaua ſphęra Cæli ſtellati conficiat motu ſuo totum Zodiacum, confirmatur ex eo quia cum primum mobile, vti perfectiſſima, & prima ſphęra ſola, continua, regularis, & ſempiterna ſit continens nobiliſſimum, & honorabiliſſimum Zodiaci, ſphęrarumque omnium, atq; aſtrorum, eorumq; motuum menſura, ex Ariſtotele lib. 2. de Cęlo tex. 28. & tex. 74. & 360. partibus temporis, vulgo horis 24. perficiat motu ſuo totum vniuerſi Cæli ambitum, atque amplitudinem, redeundo indeſinenter ad eundem terminum, & punctum, à quo diſceſſit; Simili harmonia, & proportione quadam octaua ſphęra, quæ à primo mobili immediate continetur, perficit motu ſuo totum vniuerſi Cęli ambitum in annis 24000. exactiſſime: Motus namque ad motum, & temporis ad tempus, proportio eſt, vt docuit Ariſtoteles lib. 4. phyſ. tex. 73. & latè dixi ſupra in cap. de cauſis primis phyſicis temporum. Et quemadmodum circulatio, & motus primi mobilis diurnus, eſt figura, & imago circulationis, & motus annui Solis Aſtrorum omnium Principis, Regis, & Ducis, cùm in quadrantibus diurnis commoueantur elementares qualitates, & virtutes; & omnia mixta ex eis ſimili quodam modo veluti in anno: Ita idem motus primi mobilis diurnus 24. horarum, eſt quoque rationabiliter indicatiuus, & harmonicus motui octauæ ſphærę 24000. annorum. Sicut enim datur proportio vnius diei, vt dixi in cap. 4. cum vno anno, ita datur proportio 24. horarum cum 24000. annis: nam commotio elementarium qualitatum, & mixtorum, quæ frequentiſſima eſt, & leuiſſima ſingulis ſex horis, datur grauiſsime, & rariſsime ſingulis ſex millibus annis, vti quadrantibus illius tardiſsimi motus 24000. annorum: quemadmodum enim motus, ſeu periodus primi mobilis, qui 360. temporum eſt, veluti etiam motus, ſeu periodus motus directionum primi mobilis, & Solis, qui 360. annorum eſt, ſe habent ad periodum

Solis

Solis annorum 120. ſcilicet ad annum maximum ſolarem, ſicut vnitas ad trinitatem, quia dictus annus Solis maximus habet triplam proportionem cum dicto motu directionum, & cum temporibus primi mobilis, vt latè dixi in cap.4. Ita motus, ſeu periodus Stellarum fixarum per Zodiacum, ſe habet ad tres periodos, ſeu annos maximos ſolares, ſicut vnitas ad trinitatem: & tam numerus 360. circuli Zodiaci conſtat ex notis 3. & 6. quàm numerus anni maximi ſolaris 120. & anni maximi fixarũ Stellarum 24000. ſcilicet primus ex notis 3. & ſecundus ex notis 6. Inſuper 12000. anni ſolares conſueti, nempè 100. anni maximi ſolares, ſunt medietas periodi motus fixarum per Zodiacum, ſcilicet medietas anni maximi fixarum, qui vt dixi eſt annorum ſolarium conſuetorum 24000. & de perfectione numeri 10. & 12. latè diximus ſupra in cap.4. pag.140. & à pag.151. ad 153. Preterea numerus 24. ſunt ſigna Zodiaci geminata; itemque ſunt gradus diſtantiæ immobilis, & admirabilis polorum Zodiaci à polis mundi, & Eclipticæ ab Æquinoctiali, computata diametro ſolari, quę 30. minutorum eſt, vt dixi in cap.8. de obliquitate Eclipticę pag. 196. col.2. Rurſus, magnę coniunctiones Saturni, Iouis, quę magnarum commotionum cauſę in elementis, & mixtis cenſentur, ſingulis annis 2400. redeunt tertia vice, & in annis 24000. triginta vicibus. Inſuper periodus motus Apogæi ſolaris, eſt celerior periodo motus Stellarum fixarum annis pariter 2400. vt patet ex c. 6. pag. 162.

Et demum, quia cognito anno tropico nempè ſolari, cognoſcitur annus ſidereus: & vice verſa cognito anno ſidereo, cognoſcitur annus ſolaris: hinc eſt quod cum annus ſidereus perpetuo ſit dierum 365. horarum 6. min. 9. & 54″. qui eſt inter Hipparchum, & Ptolemæum, & Copernicum, in medio ab alijs omnibus longius diſtantibus, vt modo diximus: idcò addito medio motu horario Solis congruente dicto motui fixarum annuo ſecundorum 54′. redacto ad minuta temporis 21′. 54″. dictis diebus, & horis, & minutis anni tropici 365. hor. 5. 48′. fit dicta anni ſyderei magnitudo, & conſequenter dicta periodus ſiderum per totum Zodiacum in annis 24000. ex motu annuo eorum 54″. ſecundorum. Et licet errores in motu fixarum non arguant errorem in motu Solis, ſecundum Longomontanum in lib.1. Aſtr. Dan. p. 2. cap. 2. pag. 193. vltimæ edit. quia motui Solis non alligantur fixæ Stellæ, vt planetę: tamen error in annuo motu fixarum facit aberrare magnitudinem anni ſiderei, ac etiam magnitudinem anni tropici, nam vera cognitio motus annui fixarum præſtat cognitionem vtriuſq; anni, quia cognito anno ſidereo, ſcilicet reditu Solis ad eandem Stellam fixam, ac proindè cognito motu annuo Stellarum fixarum, tunc ex ſubtractione temporis cõuenientis annuo motui fixarum ab anno ſidereo, remanet anni tropici magnitudo nota; Quemadmodum etiam cognito anno tropico, & addito ei dicto tempore annui motus fixarum, cognoſcitur annus ſidereus, vt etiam dixi in cap.2. de anni magnitudine vera, pag.92. Idcircò cognitio vnius pẽdet ab alterius cognitione, quia relationem, & harmoniam, ac connexionem inuicem habent, vt viſum eſt; quidquid dicat vbi ſupra Longomontanus, nempè quod annus ſidereus haberi non poſſit, non determinato prius motu fixarum, & quidquid etiam dicat Ricciolus in lib. 3. Almag. ſui cap. 15. pag. 136. videlicet, quod ſeorſim ab anno ſidereo debeat præcognoſci anni tropici quantitas. Etenim annus ſidereus non ſupponit neceſſario pręcognitionem motus Stellarum fixarum, ſed tantum præcognitionem ſitus, ſeu ſedis cæleſtis fixarum Stellarum; alioquin annus ſidereus non fuiſſet vetuſtiſſimus, nec antequam deprehenderetur ab Ægyptijs, & Babilonijs Stellas fixas tardiſſime moueri; Quidquid ſuſpicetur Scaliger in lib. 4. de emend. temporum pag. 283. & in Diatriba de Æquinoct. cap. 1. dum ait Thaletem Mileſium, Methonem, Euctemonem, Ariſtillum, ſeu Ariſtarchum, & Timocaridem ex differentia inter annum tropicum Solis, & ſidereum fixarum, venisse

miſſe in ſuſpicionem motus alicuius proprij fixarum, quo ab Æquinoctialibus in conſequentia paulatim recederent: nam Ptolemæus multis ante Scaligerum ſeculis in lib. 3. Almag. cap. 2. & lib. 7. cap. 2. & 3. tribuit primam cognitionem motus fixarum Hipparco, quamuis ex obſeruatis ab Ariſtillo, & Timochare dictam coniecturam, & cognitionem adeptus fuerit. Propterea quemadmodum addito motu annuo fixarum vero redacto in tempus, magnitudini anni tropici veræ, habetur annus ſidereus exquiſitus; Ita adempto ab anno ſidereo vero motu annuo fixarum redacto in tempus, habetur annus tropicus exquiſitus, & ideò cũ annus ſidereus ſit dierum 365. hor. 6. 9'. 54''. vt vidimus, & motus annuus Stellarum fixarum ſit, vt vidimus 54''. quæ redacta in tempus important minuta temporis 21'. 54''. Quemadmodum hæc adempta à dicto anno ſidereo, relinquunt anni tropici magnitudinem dier. 365. hor. 5. 48'. Ita hæc minuta temporis addita anno tropico, vt ſupra, ſit anni ſiderei magnitudo dierum 365. hor. 6. 9'. 54''. veluti faciendum docet etiam Tycho lib. 1. pro. gymnaſ. pag. 253. vt ſupra dixi in cap. 2. de anni magnitudine vera, vbi viſum eſt ex eodem Tychone dicto lib. 1. pag. 38. & ex Copernico lib. 2. reuol. cap. 13. quod etiamſi circa annum ſidereum error poſſit accidere, tamen in modico, ac longe minor eſſe poteſt, quam error, qui contingere poteſt circa annum tropicum, & comparatione ad affixa ſidera habita, annua reſtitutio, quoad ſimplicem Solis motum, perpetuo ſibi conſtans, & regularis deprehenditur: Quod animaduertens, inquit vbi ſupra Tycho dicta pag. 38. *Copernicus Vir alti ingenij, & iudicij, ad affixarum Stellarum ſphæram, motuum numerationem, tam in Sole, quam in reliquis planetis reuocanit*; & ratio horum eſt, quia à vetuſtiſſimis vſque Ægyptijs, & Babilonijs Aſtronomis repertus ſemper eſt annus ſidereus eiuſdem fermè magnitudinis, teſte etiam Albategno in cap. 27. lib. de ſcientia Stellarnm, vt refert Tycho d. lib. 1. progymnaſ. pag. 39. & latius Ricciolus in lib. 3. ſui Almag. cap. 3. in fine pag. 139. & 140.

Anni enim ſiderei magnitudo.

			'	''	'''
Secund. Ægyptios, & Babilonios	eſt dier. 365.	hor. 6.	11	0	0
Sec. Hipparchum, & Ptolemæum	eſt dier. 365.	hor. 6.	10	48	0
Sec. Albategnum	eſt dier. 365.	hor. 6.	8	32	0
Sec. Thebit	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	12	0
Sec. Copernicum, & Maginum	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	40	0
Sec. Tychonem, & Kepler. in Epit.	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	26	43
Sec. Longomontanum	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	13	20
Sec. Lansberginm	eſt dier. 365.	hor. 6.	8	58	0
Sec. Bullialdum	eſt dier. 365.	hor. 6.	9	5	21
Sec. Ricciolum interim	eſt dier. 365.	hor. 6.	8	37	25

Et propterea cum annus ſidereus ſit annua reuolutio Solis ab eadem Stella fixa ad eandem fixam Stellam, & huius anni ſiderei magnitudo nunquam diuerſa fuerit penes Aſtronomos obſeruatores omnium ſeculorum præteritorum, niſi per duo minuta temporis circiter in rudioribus ſeculis, & per vnum circiter minutum temporis ab Hipparco, & Ptolemæo vſque ad noſtram ætatem; quæ diuerſitas vti exigua non motui, ſed obſeruationibus aſcribi debet: Idcirco hinc nõ ſolum præclare manifeſtatur æqualitas motus fixarum, ſed etiam æqualitas annui motus Solis per Zodiacum, vt dixi quoq; in cap. 2. de anni vera magnitudine pag. 92. Etenim ſi motus annuus fixarum eſſet inæqualis, ſemper quoque inæqualis repertus fuiſſet ab Obſeruatoribus annus ſidereus, & quo magis inæqualis eſſet motus annuus fixarum, eo inæqualior repertus fuiſſet annus ſidereus in ſua magnitu-

gnitudine in diuerſis retroactis ſeculis, & quando non ſolum motus fixarum annuus fuiſſet inæqualis, ſed etiam motus annuus Solis per Zodiacũ; profectò ſemper inæqualiſſimus repertus quoq; fuiſſet annus ſidereus; cum antem annus ſidereus repertus fuerit ſemper ferme æqualis, eiuſdemq; magnitudinis, annus quoque tropicus, ſeu æquinoctialis fuit conſequenter ſemper æqualis, & eiuſdem magnitudinis, & conſequenter motus fixarum quoque ſemper æqualis, & ſecundorum 54. ſingulis annis ſolaribus cæleſtibus.

Satis igitur ex hactenus latiſſime deductis exploratum eſt, annuum motum fixarum eſſe 54''. exactiſſime, & annum tropicum dier. 365. hor. 5. 48'. & annum ſidereum conſequenter dier. 365. hor. 6. 9'. 54''. & periodum motus earundem fixarum Stellarum per Zodiacum eſſe annorum 24000. exquiſitiſſime.

CAP. XVIII.

De latitudinis Stellarum fixarum immutabilitate.

PTOLEMÆVS lib. 7. Almageſti cap. 3. & 4. motum fixarum in Zodiaci Polis fieri affirmat: *Spatia enim*, inquit, *ipſarum ad Zodiacum ſecundùm latitudinem obſeruantes in circulo maximo per Zodiaci polos deſcripto, eadem ferme, & æqualia illis inuenimus, quæ ab Hipparco collecta, & conſcripta ſunt, vel minimam differentiam quantula vtique cuilibet obſeruatori per errorem poteſt ſubrepere*; & deinde; *Sed etiam omnibus iſtis eadem latitudo ad circulum, qui per medium ſignorum eſt, reperitur*: Quod confirmat exemplis tertiæ, ſeu mediæ Pleiadum, & Spicæ Virginis, & borealis in frõte Scorpij, ſemper in eadem latitudine repertis. Cum enim, vt ait dicto cap. 4. *motus fixarum fiat in polis Zodiaci, & nõ in polis mundi, ſeu Aequinoctialis, neceſſe eſt latitudines ſtellarum eaſdem ſemper conſeruari.*

Ptolemæum ſequuti ſunt Albategnus, quem magni facit Copernicus in ſuis inuentis, & obſeruationibus, vt etiam teſtatur Tycho pag. 254. progymnaſ. qui annis ferè 1000. poſt Hipparchum nullam in latitudine Stellarum fixarum variationem reperit: ait enim cap. 51. *Fixarum verò ſtellarum motus ſuper duos circuli ſignorum polos inuentus eſt, & ex quo ipſarum motus deprehenſus eſt, nullatenus ab eo diſceſſit, nec latitudines earũ ſunt alteratæ*; Sic & Alphonſus in Tabulis eandem latitudinem fixis aſcripſit, & Regiomontanus in epit. Almag. lib. 7. propoſ. 3. & Purbacchius, eiuſq; interpretes, & Reinholdus pag. 230. dicens: *Hæ Stellæ paulatim deferuntur in alia loca ſuper polis Eclipticæ, non Aequatoris, argumentum huius rei eſt, quod in illo progreſſu declinationem mutant, non latitudinem.* Et Copernicus lib. 3. reuol. cap. 2. immutabilitatem latitudinis fixarum affirmauit, & ſimiliter Auguſtinus Riccius in tract. de motu octauæ ſphæræ pag. 31. & Keplerus in Rodulphinis.

A Thebit autem temporibus, vt narrat Io. Stadius in Commentario de Stellis fixis cap. 1. latitudines boreales fixarum decreuiſſe, & Auſtrales latitudines auctas eſſe, increbuit opinio: quam opinionem amplexus eſt Tycho, & cum eo Longomontanus, & Lansbergius, exiſtimantes Stellas fixas mutationem latitudinis ſubire ob acceſſum, & receſſum ab Æquatore, Eclipticę mutantis obliquitatem, vt videre eſt in Tychone lib. 1. progymnaſ. pag. 233. & 246. Veruntamen quoniam manifeſtum eſt ex latiſſime deductis in eadem obliquitate Eclipticæ, viam Solis, nempè Eclipticam, nulli vnquam mutationi, nec acceſſui, nec receſſui ab Æquatore ſubeſſe: propterea hinc eſt, vt iſte mutationes, variationeſque latitudinis fixarum neceſſario corruant,

ruant, quod ſenſiſſe quodammodo viſus eſt idem Tycho, quando dicta pag. 246. quaſi anceps in dubium ferme reuocans collationes latitudinis fixarum à ſe obſeruatarum cum latitudinibus earundem antiquis, inquit: *Verum ex his duabus neceſſariò conſequitur, aut non fuiſſe tantam aut veterum obliquationem Eclipticæ, quantam illi aſſignarunt; aut latitudines ſtellarum pro eius ad æquatorem propiori; acceſſu reuera mutatas eſſe.*

Cum ergo verè obliquitas Eclipticæ non fuerit tanta, ſed ſolùm ſemper gr. 23. 31′. 30″. quantam hoc ſeculo inuenit Tycho, vt præclare vidimus in dicto cap. 8. de obliquitate Eclipticæ; nam certum eſt Ptolemæum obſeruaſſe obliquitatem Eclipticæ cum quadrante non valdè magno, & ideo non perfecte, vt conſtat ex lib. 1. Almag. cap. 11. & ipſe Tycho pag. 635. lib. 1. progymnaſ. affirmat, quod quo ſunt maiora Inſtrumenta, eo etiam certiores obſeruationes his adminiſtrantur; Idcirco conſequitur ex ipſo Tychone, latitudines Stellarum, ob nullum Eclipticæ ad æquatorem acceſſum, minimè mutatas eſſe; Imò etiamſi obliquitatis Eclipticæ mutatio concederetur, nihilominus latitudines fixarum non mutarentur, quia cum effectu mutatæ non ſunt, veluti Capellæ latitudo, quæ nunc eſt graduum 22. 50′. ſicut de tempore Hipparchi, & latitudo Aldeboræ, quæ tunc fuit gr. 5. 33′. & nûc eſt gr. 5. 31′. & latitudo Regnli, quæ de tempore Timocharis, fuit gr. 0. 23′. & nunc eſt gr. 0. 26′. aliarumq; plurium, ſicut percurrentibus Catalogum fixarum Ptolemæi, & Tychonis, fit manifeſtum. Quinimmò ab iſta immutabilitate latitudinis fixarum, argumentum quoq; reſultat immutabilitatis obliquitatis Eclipticæ, vt diſſerit Ricciolus in lib. 6. Almag. ſui cap. 15. pag. 443. qui ibidem inuariabilitatem latitudinis fixarum ſtrenuè defendit; Et Bullialdus, qui mutationem obliquitatis Eclipticæ exiſtimauit, vt videre eſt in lib. 5. Aſtron. ſuæ philol. cap. 5. nihil certi affirmare poſſe fatetur de variatione latitudinis fixarum ex collationibus à Tychone factis priſcarum nonnullarum latitudinum fixarum cum ſuis recentibus, dum in eodem lib. 5. Aſtr. philol. cap. 4. inquit; *Non conſentiunt tamen omnes latitudinis collationes huic variationi, ſed ipſam penitus confutant*, vt in Lucida pedis præcedentis ♊ Auſtralis gr. 6. 10′. & Tychoni gr. 6. 49′. cum tamen oportuiſſet latitudinem Auſtrinam hic imminui; Idemq; de oculo ♉ de Arcturo, & dextro latere Perſei, Aquila, Syrio, lucida Hydræ, pluribuſque alijs Stellis, quas recenſet vbi ſupra Ricciolus.

Et demum cum ad latitudinis fixarum mutationem conferantur loca latitudinis fixarum à Ptolemæo obſeruata cum latitudinibus earundem hoc ſeculo à Tychone obſeruatis, & ex ipſius Ptolemæi Catalogo in lib. 7. & 8. Almag. manifeſtum ſit, ipſum propter imperfectionem Aſtrolabij coactum fuiſſe negligere minuta latitudinis fixarum infra quinarios numeros, imò in plerisq; non niſi decadas minutorum adnotare, impoſſibile eſt ex incertis latitudinibus fixarum, per Ptolemæum datis, & adhuc dictis magis per Timocharem, & Hipparcum determinare poſſe mutationem latitudinis earundem.

Cum itaque ſimus in controuerſia, & dubio inter recentiores quoſdam, & Priſcos omnes Aſtronomos, an mutentur, necnè latitudines fixarum, & tota lis, & controuerſia ſit paucorum minutorum augmenti, aut decrementi in dictis latitudinibus fixarum; Equidem in huiuſmodi controuerſia ſtandum eſt cum numeroſioribus Aſtronomis circa immutabilitatē latitudinis fixarum, quia magis conſonat cum immutabili diſtantia longitudinis inuicem earundem fixarum, motui ipſarum parallelo Eclipticæ, nec eſt in Cælum nouus motus refundendus ſine fundamento ſufficienti, vt ait etiam Ricciolus vbi ſupra; & maximè, quia tam exigua differentia in hac exiſtimata variatione latitudinis, potius attribuenda eſt inſtrumentorum imperfectioni, & errori obſeruantium, quam vero, & naturali motui cæleſti, qui in Cælo non datur niſi circularis, & perfectus, minimè autem imperfectus, irrationalis, & fruſtra.

torius qualis eſſet iſte, vt latè viſum eſt in cap. de obliquitate eclipticæ.

Immutabiles igitur ſunt ſtellæ fixę ſecundum latitudinē, mutabiles vero ſunt ſecundum longitudinem in ſingulis annis per ſecunda 54''. & ſingulis diebus 8''. 52''', 8''''. Itemq; mutabiles ſunt in diuerſis ſeculis ſecundum declinationem earum ab æquinoctiali, vt videre eſt in libro primo progymnaſ. Tychonis a pag. 176. & in Ricciolo lib. 6. almag. ſui cap. 24

Declinatio autem ipſarum borealis creſcit, Auſtralis verò decreſcit, nempè illarum ſtellarum fixarum, quæ motu lōgitudinis tendunt à Capricorno per Arietem ad Cancrum. Earum verò, quæ motu longitudinis tendunt à Cancro per Libram ad Capricornum, declinatio borealis decreſcit, Auſtralis vero creſcit: & quando transferūtur ſtellę fixę de auſtro in ſeptentrionem; vel è contra, transferuntur quoque lumina earumdem in regiones Mundi ſeptentrionales, aut Auſtrales, & conſequenter influxus earumdem ibidem.

Modi autem longitudinis, & latitudinis fixarum ſtellarum obſeruandæ, & exinde aſcenſionem rectam, & declinationem earum extendendi, earumque declinationes, incrementa, & decrementa, habentur à Tychone in libro primo progymnaſ. latiſſimè, & à Ricciolo lib. 6. almag. ſui cap. 12. & 13. a pag. 435. ad 439.

Ex hactenus ergo deductis minime recedendum eſſe perſpicuum eſt a locis fixarum hoc ſeculo à Tychone diligentiſſime obſeruatis, tam in longum, quam in latum, quidquid dixerit Keplerus in ſuis ephemeridibus anni 1617. pag. 75. de diſſidio inter Tychonem, & Lantgrauium 6. minutor. circiter, & de nimia Veneris parallaxi a Tychone vſurpata, nā Tycho ſatis ſe excuſauit apud Lantgrauium in lib. epiſtolarum pag. 93. dum inquit: *quod autem nihilominus in ſtellarum longitudinibus, quinis proxime minutis differamus quibus anteriores inueniuntur, ſuam apud eos, qui huius ſubtilis inquiſitionis perplexos labyrinthos ſatis perſpectos habent, excuſationem meretur; Siquidem veteres illi Aſtronomiæ Principes vix in ſexta gradus parte veritatem in his aſſequuti ſunt*, & magiſtraliter, ac plenè determinat. dictum diſſidium in progymnaſ. lib. 1. pag. 274. Et quamuis plurium fixarum loca ex diſtantia earum a Venere, & Veneris a Sole determinauerit Tycho; tamen, nec fixas omnes, nec ſemper Venere perigea, & conſequenter magnam parallaxim habente; obſeruauit, nec determinauit: ſed innixus eſt ſemper magis obſeruationibus tutioribus, in quibus nimię parallaxis ſuſpiciò aberat & collationibus Priſcorum interuallorum ſtellarum fixarum inuicem cū interuallis à ſe obſeruatis, vt in l. 1. progymnaſ. per totum.

Et licet exigua ſit, & lōge minor quam cum Lantgrauio, differentia inter fixas ſtellas à Ricciolo, & Tychone obſeruatas: tamen quia hæc differentia ortum habet à neglectu parallaxis debitę Soli ſecundū Tychonem, & antiquos, ac modernos ferè omnes Aſtronomos, & a Ricciolo nulla euincenti ratione negata: Ideò a Tychone in ſitu fixarum minime recedendum; Quid quid Longomontanus quoque ſenſerit in lib. 1. theoric. cap. 4. deficiens in ſuo Catalogo ſemper vnico minuto a Catalogo Tychonis in longitudine fixarum, ob diminutam a ſe longitudinem Solis mediam vltra minutum ſine ratione, vt dixi in cap. 9. de Methodo ſupputandi Solis locum pag. 201. Et eo magis, quia Keplerus in ſuo Catalogo fixarum ponit numeros Tychonicos, non obſtāte diminutione parallaxis Solis per ipſum determinata contra Tychonis, & antiquorum ſententiam.

CAP.

CAP. XIX.

De diuerſis poſitibus Stellarum fixarum, per quos ſuas vires, & proprietates validè tranſmittunt in hæc inferiora: & de Stellis fixis inſignioris virtutis, & virium, & de Via lactea.

QVATVOR ſunt poſitus planetarum, ac ſtellarum fixarum, qui ab Aſtronomis maxime celebrantur, teſte etiam Monteregio in tab. directión. probl. 22. *nam vel ſunt ſecundum circulos per polos Zodiaci incedentes, quando videlicet vnus talis circulus vnam, vel plures complectitur ſtellas: Vel ſunt ſecundum circulos per polos mundi incedentes, quando pariter vnus talis circulus vnam, vel plures ſtellas continet:* & & in hoc poſitu ineſt verticalitas ſtellarum fixarum, ex quo linea meridiana eſt eadem cum linea verticali. *Vel ſunt ſecundum circulos meridiano, & horizonti in duabus eorum ſectionibus coeuntes, quando videlicet vnus talis circulus vnam, vel plures ſtellas complectitur*: & ſub hoc poſitu continetur horizontalitas ſtellarum fixarum, quæ fit in ipſa horizontis linea. Vel ſunt ſecundum condeclinationem, ſeu æquidiſtantiam earumdem ab æquinoctiali, quando vnus talis circulus æqualiter ab æquinoctiali diſtans vnam, vel plures ſtellas complectitur æquidiſtantes ab æquinoctiali, ſeu alterutro polorum mundi tam per declinationem earum ab æquinoctiali, quam per latitudinem earumdem ab ecliptica.

Et quoniam primus, & princeps poſitus inter omnes, eſt poſitus ſtellarum fixarum, quemadmodum etiam planetarum, ſecundum longitudinem, & latitudinem earum à polis Zodiaci, à quo circulo omnis generatio, & corruptio in hiſce ſublunaribus eſt, teſte Ariſtotele in lib. 2. de gener. & corrupt. à tex. 55. & & libro primo meteorol. ſum. 3. cap. 1. Idcircò in primis, & ante omnia hic ſtellarum fixarum inſigniorum poſitus ſecūdum longum, & latum à polis Zodiaci meritò determinandus eſt, à quo deinceps reliqui poſitus præfati tanquam à radice prima, ac principali originem trahunt, & ſucceſſiue conſiderabiles ſunt, & validi in influxu ſuo. Vtilius autem cēſuimus deſcribere ſtellas omnes inſigniores ſecundum ordinem ſignorum Zodiaci, prout in ſingulis ſignis ſingulæ, nempè vna poſt alteram, reperiuntur, ſiue ſint in parte cæli Boreali, ſiue Auſtrali, quam eas deſcribere ſecundum ordinem ipſarū in vnaquaq; ex 48. imaginibus cæleſtibus; vt illicò innoteſcat, quinam gradus Zodiaci ſint pleni, qui vacui ſtellis, earumque ſplendore & virtute à polis Zodiaci vnde maxima vis eſt & conſequenter, qui gradus Zodiaci ſit grandis promiſſionis, & influxus in hiſce elementis, & mixtis corporibus ſublunaribus; Ab illis verò fixis ſtellis, quæ propè eclipticam ſunt, earumque inuicem diſtantijs trinis, quadratis, oppoſitis partilibus, non ſolum innoteſcere poterunt quandocumque loca planetarum ſub Zodiaco, quæque apparentiæ, occultationes, & coniunctiones cū eis in quocumque ſitu per tempora contingant, expeditè, nulloque labore, & indubitata certitudine, à cæleſtium rerum ſcrutatoribus Aſtronomis, ſed etiā quādo verè fuerint duo planetæ inuicem in ſextili, trino, quadrato, vel oppoſito aſpectu, quiſque ſcire valebit præcognitis ſtellis fixis, quæ inuicem in ſextili, trino,

quadrato, vel oppoſito aſpectu, ex naturę decreto ſemper manent, viſiſque per tempora ibidem duobus planetis, & potiſſimum illis, quorum loca in Cælo ob parallaxis exilitatem euariare ſenſibiliter non poſſunt.

Ad hoc itaque, vt pateat locus Stellarum inſigniorum ſecundum lõgitudinem ſub Zodiaco hac noſtra ætate, & anno præſenti 1660. loca, ſeu longitudines Stellarum fixarum omnium inſigniorum, tàm in parte Boreali, quam Auſtrali exiſtentium ſecundum ſeriem, & ordinem graduum vniuſcuiuſq; ſigni Zodiaci ſupputauimus, vt celerrima inſpectione cuilibet pateat in quo gradu, & minuto circuli Zodiaci reperiantur omnes Stellæ; & vt ſtatim vnicuiq; appareat, cum quibuſnam fixis Stellis reperiantur planetę dietim in mundo, & conſequenter planetarũ loca diurna in Cælis, nempè quot, & quales Zodiaci gradus, & minuta ipſi planetæ dietim percurrant, & cum quibus Stellis fixis quoque fuerint, & ſint planetæ, & cardines in quibuslibet genituris, veluti etiam Cometæ, & Stellæ nouę per tempora apparentes.

Inter Stellas autem fixas, aliæ dicuntur, & ſunt alijs fixis inſigniores: Primò ratione magnitudinis, ſeu molis ſui corporis; Secundò, vbi plures numero ſunt ſimul coniunctæ aliquo genere coniunctionum ex dictis quatuor modis, quibus coniunctæ, & validæ, ac roboratæ dicuntur ab Aſtronomis Stellæ in Cęlo, vt dixi: nimirum, vel ſecundum polos Zodiaci quando vnus talis circulus per polos Zodiaci incedens, plures complectitur Stellas; Vel ſecundum polos mundi, quando pariter vnus talis circulus per polos mũdi incedens plures continet Stellas, ſcilicet quando duæ, vel plures Stellę habent eundem Ortum rectum; Vel ſecundum exortum, aut Occaſum plurium ſimul in horizontibus obliquis; Vel ſecundum condeclinationem, ab Æquinoctiali plurium Stellarum ſimul, vt dixi. Tertiò alię dicũtur alijs inſigniores, ob aliquam, quæ perpetuo ineſt inter eas, familiaritatem propter aſpectus partium, ſeu interuallorum Zodiaci inter ſe, ſub quibus manent Stellæ fixę, vt ex Ptolemæo de aſpect. ſignorum cap. 11. lib. 1. quadr. per quam familiaritatem conueniant inuicem: videlicet, quia ſint ſub ſignis, & partibus inuicem trigonis, & maximè de ſui natura conſentientibus. vel non congruant, quia ſint ſub ſignis, & partibus inuicem non conuenientibus, videlicet quadratis, vel oppoſitis (omittimus ſextiles aſpectus ob debilitatem, & quæ in antiſcio inuicem pro tempore inueniuntur) oppoſita verò magis amicabilia quadratis videntur, & longè minus violenta, quia in ſignis oppoſitis, vbi facile ſuccumbit alter alteri eleuatiori, non ita in quadratis, vbi contingit alteri ſemper eſſe altero eleuatiorem, vel quia in oppoſitione non eſt contrarietas niſi relatiua, & vtilis, vt latè dixi in capitulo An in rerum natura detur contrarietas. Hinc eſt quod magna ineſt vis, & virtus in Corde Leonis, propter Zodiacalem coniunctionem eius cum Stellis illuſtribus Vrſæ maioris; & ſimiliter in Spica Virginis propter coniunctionem eiuſdem Zodiacalem cum Arcturo; & ſimiliter in Aldebaran, & Antares propter oppoſitionem earundem inuicem, & ſic de cæteris, vt in Catalogo videre eſt.

Inter inſigniores autẽ omnes pręferendę ſunt, quæ Eclipticę ſunt proximiores, & in ſpecie cum quibus iungi poſſunt centraliter planetæ, vel ſecundum orbem ſuorum luminum, & pręſertim quando que præcipui ſignificatores, nempè luminaria, & cardines, & pars fortunæ.

Ad influxum verò earum per tempora efficaciſſimum conſideratur illæ, quę verticales fiunt huic, & illi regioni; Etenim cum transfundant tunc temporis ſuas vires, & virtutes perpendiculariter in Regione illa, vbi verticales fiunt, ibi validiſſime, & potentiſſime operantur; & hęc earum actio in ea Regione, vbi fuerint verticales, perſiſtit donec declinationem ſuam ab Æquinoctiali auxerint, vel decreuerint, & diuerſificentur à gradu eleuationis polaris illius Regionis, & Vrbiũ, prout Italiæ erit per verticalitatem proximam capitis Meduſæ, & per verticalitatem dextri lateris Perſei in Gallia, Belgio,

gio, ac Germaniæ pluribus locis. Angliæ verò, & Hollandię per verticalitatem lucidiorum Vrſæ maioris, & deinceps, quæ Horizontales fiunt huic, & illi Regioni, radentes quodámodo horizontem; nempè quando earum declinatio eſt eadem, ſicuti complementum eleuationis poli illius regionis ad gr. 90. velut hoc ſeculo eſt caput Meduſæ in Anglia, Polonia, alijſque locis, vbi polus eleuatur gradibus 51. circiter, cuius complementum ad quadrantem circuli, ſcilicet ad gr. 90. ſunt gr. 39. declinationis capitis Meduſæ. Item, quæ pro tempore perueniunt ad eandem declinationem, & æquidiſtantiam ab Æquinoctiali, ſeu medio mundi, atque etiam ad antiſcium æquinoctiale inuicem, vbi eaſdem faciunt circulationes, & moras cum Sole ſuper horizontibus, & maximè ſi tunc fuerint alieni Regioni verticales, vel horizontales; Item quando mutant ſignum Zodiaci, & Ingreſſum faciunt in aliud ſignum Zodiaci, vt Cor Leonis cum Stellis inſignioribus Vrſæ maioris, Anno ante Chriſtum 100. circiter de tempore Hipparchi, quę Ingreſſum fecere in ſigno Leonis primi mobilis, & dexter humerus Orionis; ac dexter humerus Aurigæ in ♊, & humerus Pegaſi in ♓, & Pleiades in ♉, & potiſſimum quando huiuſmodi Ingreſſus fiunt in ſignis cardinalibus, & præſertim tropicis, & maximè ſi dictæ Stellæ fixę ſint boreales, nempè in parte Cæli boreali conſtitutę, vt Aquila volans in ♑ circa tempora ſupradicta: nam fixæ Stellę in Auſtrali cæli parte nimis conſtitutæ influunt validius ibidem. Item quando, & quouſque per aliquem ex dictis quatuor poſitibus fiunt centrales, ſeu partiles ad gr. & minutum in cardinibus, vel cum luminaribus cuiuslibet Radicis, ſeu Geniture.

In Ortibus prętereа, & Occaſibus cum planetis, & potiſſimum cum Sole aſtrorum Principe, tùm matutinis, tùm veſpertinis, tùm meridianis, tùm mediæ noctis in quibuſcumq; horizontibus mundanis, Stellas fixas illuſtriores potentiſſimas eſſe ad aëris mutationes teſtatur experientia omnium ſeculorum, & Ptolemęus in lib. 8. Almag. cap. 4. & in lib. 2. quadr. cap. 10. per tot. & 11. de particulari tempeſt. conſiderat. & Ariſtoteles in problematibus ſect. 1. problem. 3. & Plinius lib. 2. cap. 39. hiſt. nat. cum referunt; *Ortus ſiderum Orionis, Arcturi, & Vergiliarum, Auriga, & Canicula, flatus, imbreſque excitare, ac ſerenitates, frigora, ac tepores afferre*: Et propterea ſicut in elementis, & aere, ita in mixtis quoque corporibus ſuas vires exercere conſequens eſt, dum luminaribus, planetiſque iunctæ reperiuntur, vel Zodiacaliter, vel potiſſimum etiam quando centraliter, ſcilicet per longum, & latum, ſub Zodiaco, vel per ortus præfatos, alioſque ex quatuor modis prędictis; & maximè quando verticales quoque fuerint illi regioni; vel horizontales, vt late diximus in tom. 2. de effectibus motuum, & corporum cæleſtium in hæc inferiora. Differentia autem ineſt proprietatum inter prædictos exortus, & occaſus matutinos, veſpertinos, meridianos, & mediæ, noctis ſecundum ea, quæ refert etiam, nec ſine vanitatibus, ethnicorum Io. Fabrus Stapulenſis in commento ſphærę Sacro boſchi lib. 2. cap. 1. & lib. 3. cap. 7. *Nam Ortus*, inquit, *à Magis attributus eſt Deo, medium cæli intelligentijs, & Occaſus caducis, & Imum cæli malis poteſtatibus, ſeu Dijs manibus*; Et hinc Poetæ damnum, calamitatemque inſinuare volentes, ad id exprimẽdum Ortu Veſpertino alias Acronico, nempè Occaſu, dignioris luminis, & exortu inferioris luminis de natura Saturni, Martis, quaſi infauſto vtebantur, vt Ouidius ſuum exilium deplorans in lib. 1. de Ponto eleg. 9.

Sed memor, unde abij, queror, ò Iucunde Sodalis,
Vt careo vobis Scythicas detruſus in oras,
Accedant noſtris, ſæua quod arma malis
Quatuor Autumnos Pleias Orta facit.

Item ad exprimendum aptitudinem ad maleficentiam, Ortus Veſpertini, vt in plenilunio Occaſus Solis dignioris luminis, & exortus luminis inferioris, nempè Lunę, fingunt veneficas, ſagaſque mulieres,

liores, tunc moueri: vt Ouidius, Circem, & Medeam, dum in lib. 7. metamorph. ait.

Dij omnes noctis adeſte.
Quorũ ope cum volui, ripis mirantibus amnes
In fontes rediere ſuos; concuſſaque ſiſto,
Stantia concutio, cantu freta, nubila pello,
Nubilaque induco, ventos abigoq; vocoq; &c.

Et Virgilius de Imo Cæli, & Meridiano in lib. 1. Georgic.

Hic vertex nobis ſemper ſublimis, at illum
Sub pedibus ſtyx atra videt, maneſq; profũdi.

Præterea de ſui natura aptiores ſunt ad bonum influxum Ortus matutiui, mediationes Cæli matutinæ, & Ortus meridiani, quia fiunt in Cæli partibus, in quibus nobis contingit dies; aptiores verò ad nocendum ſunt Ortus, & Occaſus Veſpertini, & mediationes Cæli Veſpertinę, Imationes Veſpertinę, & Occaſus mediæ noctis, quia fiunt in Cæli partibus, in quibus à nobis recedit dies. Indifferentes verò ad vtrumque ſunt Occaſus matutinus, Occaſus meridianus, Imatio Cæli matutina, & Ortus medię noctis, vt latè diximus in tomo 2. de effectibus cæleſtium motuum, & poſituum in his inferioribus.

Inter dictos autem quatuor Stellarum poſitus afficientes diuerſimodè, & mirabiliter elementa, & corpora ſublunaria, alij generaliter afficiunt vniuerſum Orbem Terrarum, prout ſunt poſitus primi, & omnium Principis per longitudines dd. Stellarum ſecundum ambos Zodiaci polos ductas, quas exarauimus in Catalogo; & deinde per poſitus ſecundi, & tertij generis, ſcilicet per longitudines Stellarum ſecundum ambos polos mundi ductas, & per longitudines earundem congruentes declinationi Stellarum ab Æquinoctiali, ſeu ab alterutro polorum mundi. Alij verò poſitus ſingulariter afficiunt has, & illas regiones, & vrbes, prout ſunt poſitus Stellarum per Ortus, & Occaſus matutinos, meridianos, veſpertinos, & mediæ noctis in quibuſcumque Regionibus Orbis Terrarum, poſituſque verticales, & horizontales, de quibus quatuor poſitibus inſignibus eorumque origine, & viribus, quia latè diximus in tomo 2. de effectibus, & ſpeciatim in cap. de quatuor poſitibus inſignibus Stellarum, ac planetarum, ideò eas hoc loco recenſere non eſt opus; & eò magis cum hi Ortus, & Occaſus, ac mediationes Cæli, & condeclinationes deſcribi ſoleant in Ephemeridibus, ex quo ſæpè indigent renouatione propter octauę ſphęrę ſplendidæ motum continuum in conſequentia ſignorum Zodiaci.

Cum autem in Octaua ſphera ſplendida poſt exiguas Stellas ſextæ magnitudinis adſint infinitæ Stellæ exilioris magnitudinis corporis, quæ ſolo Teleſcopio conſpici poſſunt, ſecus autem nudo oculorum intuitu, & hæ propemodum innumerabiles ſunt; Teleſcopio enim Pleiades, quę nudis oculis ſeptem eſſe videntur, ſunt 50. & amplius, & in nebuloſa Præſepe ſunt 36. vt teſtatur etiam Ricciol in dicto lib. 6. Almag. cap. 3. & 6. Et inter iſtas ſint illę quoque, quę ſimul quodammodo prę cęteris alijs cõglomeratæ, congeſtę, & cumulatę in Via, quę lactea dicitur, & Græcè Galaxia, exiſtunt; propterea hinc manifeſtum eſt, Viam lacteam aliud non eſſe niſi congeriem innumerabilium ferme Stellularum in Firmamento, quæ diſtinctæ ab alijs conſpici non poſſunt nudis oculis, tùm propter immenſam diſtantiam, tùm propter exilitatem ipſarum, & inſtar nebuloſarum Stellarum, niſi ope Teleſcopij; quidquid ſenſerint veteres Philoſophi, & Aſtronomi, & Poetæ in ſuis fabulis, ac etiam nonnulli moderni; quæ omnia, quia latè refert inter recentiores Ricciolus in lib. 6. Almag. ſui noui in cap. 6. pag. 412. & 413. & in cap. 23. à pag. 474. ad 476. ideò ea omittimus. Prętereundum tamen non eſt, vt etiam animaduertit Tycho lib. 1. progymn. pag. 795. & Ricciolus ſupra, alijque moderni Viam lacteam, ſeu Galaxiam, promptuarium quiddam eſſe, vnde originem trahunt Stellæ nouæ omnes, quæ in Firmamento ſplendere viſæ ſunt in cunctis ſeculis: ibi enim in eiuſque confinijs ſemper

per

per apparuerunt, & conſequenter appa-riturę ſunt, quę alium, quàm octauę ſphę-ræ motum, non habuerunt, neque ſunt habituræ: de quibus latè nos diximus in libris, vbi de Stellis nouis, & Cometis.

Et quoniam hęc Via lactea circuens vniuerſum Cælum quodammodo cingit, ideò etiam, circulus lacteus dictus eſt maximus à Ptolemæo, & Proclo, ac veluti Zona in Cælo conſpicua diuerſæ latitudinis, & denſitatis obliquo tractu æquatorem, tropicoſque intercurrens; anguſtior circa Caſſiopeam, & Centaurum, latior ad Aurigam, ♊, & ♐: nullibi autem latior eſt gradibus circiter 10. vbi non diuiditur in duas partes; Incedens perpetuo per Caſſiopeam, Perſeum, Aurigam, pedes ♊, Orionem, Argonauem, Centauri pedes, ac Lupum, Turibulum, Spondilos, & caudam ♏, ſagittam ♐, ſerpentarium, Aquilam, ſagittam, ſeu Telum, Cygnum. Stellæ autem inſigniores, quæ ſplendent in dicta Galaxia, ſunt pectus Caſſiopeæ, latus Perſei, Capella Aurigæ in Orientali confinio, cornu boreale ♉ in confinio Occidentali, Propus ♊, lucida in tranſtris, & radice mali Argonauis, lucidæ in pedibus Centauri, Aculeus ♏, Genu, & manus dextra Ophinci, lucida Aquilæ, & eius cauda, lacteum circulum tangens, Pectus, & cauda Cygni. Secat autem iſte circulus lacteus hoc noſtro ſeculo eclipticam, nempè Viam ☉, & planetarum in ♊, & ♐, nimirum à gr. circ. 20. ♊, vſque ad gr. 2. circiter ♋, & in parte oppoſita à gr. 6. circiter ♐, vſque ad gr. 16. eiuſdem, & iterum à gr. circiter 24. ♐ vſque ad 6. circiter ♑, vt etiam notauit Maginus in lib. de diebus Criticis cap. 3. de cæcitate, & viſus debilitate: ſed de longitudine, & latitudine dicti circuli lactei, eiuſque confiniis, locisque raritatis, & denſitatis, ac diuiſionis eiuſdem, plene, & optime Ptolemęus in lib. 8. Almag. cap. 2. vbi de lactei circuli ſitu.

An autem Stellæ fixæ ſint primę, an ſecundę, tertiæ, vel quartę magnitudinis, aut quintæ, ſextæ, vel nebuloſæ, à Tychone non recederem, & maximè quando cum magnitudinibus à Ptolemeo deſcriptis in ſuo Catalogo conueniunt. Poſſumus autem magnitudines ab vtroque deſcriptas, vt vnuſquiſque cernere poſſit in quibuſnam fixis conueniant in magnitudine Tycho, & Ptolemæus.

Naturas quoque Stellarum fixarum deſcripſimus eo modo quo in lib. 7. & 8. Almag. Ptolemęi in Catalogo Gauricus, & in quadr. lib. 1. cap. 7. tradit ipſe Ptolemęus, quoniam à nemine de his aliæ extant meliores traditiones priſcorum Aſtronomorum. Dubium autem in harum naturarum veritate rationabiliter remanet, ex quo cum plurimę Stellę fixæ pluuioſæ, turbulentæ, procelloſę, ventoſæ, conitruoſæ, & niuoſæ pariter ſint, vt Corona, Pleiades, Arcturus, Auriga, Delphinus, Aquila, Aſelli, vterque Canis; tamen diuerſæ admodum naturæ, & contrariorum inuicem planetarum, eis aſcribuntur à Ptolemæo. Ideò harum naturarum deciſio diligentibus, & diuturnis obſeruationibus indiget; nos autem in ea ſumus ſententia, Stellas fixas generaliter eſſe naturæ Mercurij; ſcilicet vincere in eis naturā Mercurialem, etiamſi alię clariores, aliæ rubicundiores, alię ſcintillantiores ſint, & imitantes planetarum omnium colores, ex quo earum effectus ſunt celeres, improuiſi, inexpectati, & vehementes, magni, flatuoſi, ſpirituoſi, & diuerſi, & contrarij; ac proindè ſecundum planetarum naturas, quibus vniuntur, ſicut Mercurius, aerem, elementa, & mixta afficiunt, & quemadmodum Mercurius cum ſit ſiccus, & celer, & circa Solem prope voluatur, teſte Ptolemæo lib. 2. quadr. cap. 7. ventos mouet inordinatos, celeres, ſubitò mutabiles, Tonitrua, fulmina, hiatus, Terręmotus, & fulgura, & cum eſt Occidētalis diminuit flumina, & cum eſt Orientalis auget; Ita, & Stellę fixæ quando Sol circum eas voluitur Ortu, vel Occaſu aliquo matutino, meridiano, veſpertino, vel mediæ noctis: nam ſi tunc Sol fuerit imbutus natura alicuius planetæ, cui fortuito iungatur, vel corporaliter, vel per aſpectum, ortu pariter aliquo; eo caſu effectus in aere illarum Stellarum fixarum cum dicto Sole in aliquo ex dictis Ortibus, ſeu Occaſibus reper-

repertarum, erunt iuxta naturam dicti planetæ, & temporis anni, atq; vehementes iuxta dictarum Stellarum magnitudinem, & numerum: & tunc Sol exoriens cum Aquila, ſine dubio niues producere poterit, vt ait Maginus in ſupplemento Ephemeridum, ſi Sol in d. exortu cum Aquila fuerit per aliquem ex dictis Ortibus, ſeu aſpectibus cum Saturno, eoque magis ſi lunatio ibidem tunc inciderit, ex quo iſte ortus Aquilæ euenit etiam in tempore hyemali; Et è contra quando eadem Aquila occidit de mane, ardentes erunt æſtus, vt ait Ptolemęus, ſi non ſolum Occaſus iſte fiat iu æſtate, vt fit, ſed ſi etiam tunc ſit cum Sole in Ortu, vel Occaſu Mars, aut in ortu meridiano, aut mediæ noctis, vel cum Sole Mercurius alias ſecus: ſic Regulus ſecundum Ptolemæum exoriens veſperi in hyeme ventos ſeptemtrionales frigidos, & Aquilonem mouet, & in æſtate exoriens cum Sole æſtus intolerabiles adducit, vt Ptolemęus latiſſime vbi de inerrantium Stellarum ſignificationibus per Nicolaum Leonicum è græco translatis.

Quam autem vtilis fuerit olim obſeruatio Ortuum, & Occaſuum Stellarum fixarum, cecinit Virgil. in primo Georgic. dum inquit,

Hinc tempeſtates dubio prædiſcere cælo
Poſſumus, hinc meſſiſque diem, tempuſque ſerendi,
Et quando infidum remis impellere marmor
Conueniat, quando armatas deducere claſſes,
Aut tempeſtiuam ſyluis euertere pinum;
Nec fruſtra ſignorum obitus ſpeculamur, & ortus, &c.

Et luculenter etiam teſtatur Plinius in lib. 18. hiſt. nat. à cap. 25. ad 28. & refert, ac congerit Ricciol. in lib. 6. Almag. ſui cap. 22. pag. 470. & ideo Iulius Cęſar poſtea quam annum Romanũ ſolarem ſuo nomine Iulianũ inſtituit, & per vniuerſum Imperium Romanorum promulgauit, tempora ortus, & occaſus Stellarum in ſingulis menſibus, menſiumque diebus annotauit in ſuo Calendario; Vnde Cicero liuore quodam in Iulium Cæſarem dicebat: Hodie ex decreto Cęſaris oritur Lyra, &c. Verum quia hactenus incertum fuit, tum propter locum, poſitumque ſiderum, & Solis adhuc incertum, tum ob negligentiam Obſeruatorum in Europæ Regionibus; quænam ſidera excitent hos, aut illos ventos, nempe Boreales, vel Auſtrales, Orientales, vel Occidentales, & conſequenter has, aut illas tempeſtates; Ideo nec Nautica, neq; res ruſtica, ſeu Agricultura, huius cognitionis beneficio hactenus frui plene poteſt. Cur autem Poëtæ, & alij rei ruſticæ ſcriptores, & Plinius, Anni tempora deſignauerint per ortum, & occaſum ſiderum, vel per eorum emerſionem, & occultationem, ſcrutatur Nicolaus Muletius in libello inſtit. Aſtronomicarum cap. 14. lib. 1. dum inquit. *In veteri Republica Græcorum, vti etiam in Republica Romanorum, ante tempora Iulij Cæſaris in vſu erat Annus deſcriptus ad motum Solis, & Lunæ ſimul, qui ſæpe numero per incuriam Pontificum multum diſcrepabat à ratiocinijs Solis, adeo vt Ianuarius Romanorum nonnunquam incurreret in æſtatem, vel in autumnum: Quare cum tempora rebus agendis idonea in perturbata anni forma certo deſignari non poſſent, neceſſitas poſtulabat, vt Nautæ, & Agricolæ tempora ſua obſeruarent, ex ortu, vel occaſu Stellarum illuſtriorum, vel ex earum occultatione ſub radijs ſolaribus, & rurſus emerſu ex iſto fulgore, quia iſtæ ſunt fidiſſimæ notæ motus, & loci ſolaris in Zodiaco; & quemadmodum Aegyptij annum ſolarem auſpicabantur ab ortu caniculæ, Stellæ omnium fulgentiſſimæ, & principatum inter vniuerſas Stellas haud immerito tenentis; ita veriſimile eſt alios populos annum ſuum exorſos fuiſſe ab ortu, vel occaſu alicuius Stellæ, qui congrueret cum ingreſſu Solis in aliquem ex quatuor cardinibus Zodiaci; non ſecus atque Caniculæ ortus matutinus quondam apud Aegyptios exacte conſentiebat cum ingreſſu Solis in Cancrum. Denique in Italia occaſus veſpertinus Coronæ indicium fuit Romanis iã iam inſtantis ſolſtitij hiberni cum anni noui principio, quo Conſules deſignati munus ſuum adibant, occaſum daturi Regum ſceptris, & diadematis;* Hæc Muletius vbi ſupra.

Propte-

Propterea Iulius Cæſar anni ſui Iuliani ciuilis exordium ad popularem vſum, & beneficium rei ruſticæ, & nauticæ, ſtatuit ſub Ingreſſu Solis in ſignũ ♑ Zodiaci ſtellati, nempe octauę ſphęræ ſplendidæ fixarum ſtellarum; quod ſignum, ſeu imago Capricorni incipiebat in gradu 6. circiter ♑ Zodiaci primi mobilis; cui ingreſſui conſentiebãt quoque ingreſſus eiuſdem Solis in reliqua ſigna Zodiaci ſtellati cardinalia; nam Imago ♈ octauæ ſphærę tunc exordium habebat in gradu 6. circiter ♈ Zodiaci primi mobilis; & imago ♋ pariter in gradu 6. circiter ♋ Zodiaci primi mobilis; & imago ♎ in gradu 6. circiter ♎ Zodiaci primi mobilis, videlicet poſt ſtellas, quæ ſunt in ſyrmate, ſeu cauda veſtis ♍, vt præclare videre, & facile ſupputare eſt à Catalogo Stellarum fixarum ęui Ptolemęi in Almag. lib.7. cap.5. Quod autem Sol die prima Ianuarij anni primi Iuliani in meridie fuerit in gr.6. 43′. ♑ Zodiaci primi mobilis; patet à ſupputatione ex noſtris Tabulis ſupra in cap.13.pag.314. & 315.

C A P. X X.

De Radice, ſeu Epocha, poſituque Stellarum fixarum inſigniorum, earumque Catalogo ad annum Chriſti Domini 1660. laben. Vbi ſucceſſiue exhibentur Tabulæ motus Octauæ ſphæræ Stellarum fixarum per Zodiacum primi mobilis pro omni Æuo.

CVM ex ijs, quæ in Capitulis præcedentibus latè demonſtrauimus, ſatis, ſuperque compertum ſit. obſeruationes Stellarum fixarum à Tychone peractas, fuiſſe vndequaque perfectas, & nulli mortalium hactenus in diligentia, & ſumptibus æquales: propterea meritò illarum Stellarum fixarum loca, poſituſq; ſub Zodiaco primi mobilis, quos poſteritati in hæreditatem reliquit, earumq; Catalogum, quem in lib. 1. progymnaſ. à pag.258. exarauit anno 1600. completo, pro Radice atque Epocha ipſarum certiſſima amplectemur.

Illarum itaq; fixarum longitudinibus, & poſitibus quas Tycho in ſuo horizonte obſeruare, ac definire potuit, addito annuo, & ſeculari motu ſupra à nobis in Tabula motuś fixarum exarato in futuris, & detracto in pręteritis quibuſcumque ſeculis, illicò reſultabit locus earum certiſſimus ſecũdum longitudinẽ ſub Zodiaco in quolibet æuo pręterito, vel futuro.

Illarum verò fixarum longitudines, quę à Tychone, nec videri, nec obſeruari potuerunt in ſuo horizonte, & quas Ptolemæus vidit, & obſeruauit, deſumemus à Catalogo Ptolemæi Aſtronomorum Principis, & in his quoque diligentiſſimi; addito eis motu communiter ſingulis congruente à tempore Ptolemæi, ſcilicet ab anno Chriſti 140. ad annum vſque præſentem 1660. qui eſt graduum 22. 48′. Illas autem Stellas fixas grandiores, quarum longitudinem Ptolemęus non obſeruauit, vel quia non vidit, vel quia non potuit; ſed quarum longitudinem propter opinionem motus tardioris ſphærę ipſarum, nempè vnius gradus in ſingulis annis 100. emendauit in veteri Catalogo Timocaris, Ariſtilli, & Hipparchi, addendo eis gr. circiter vnum, nos vice graduum 22. 48′. decurſorum à d. anno Chriſti 140. vſque ad præſentem annum 1660. emendabimus eas, vt infra videre erit, ad rationem, & exemplum illarum Stellarum à Tychone obſeruatarum, circumſtantium illis Stellis à Ty-

ctione non viſis, & à Ptolemæo non obſeruatis, ſed ab Hipparco aſſumptis, vt locus earum veriori earumdem loco ſemper adhereat, & ſit proximior, donec ipſarum indubias obſeruationes habeamus ab Aſtronomis peritis in horizontibus vbi conſpiciuntur.

Ptolemęus enim, vt videre eſt in cap. 2. lib. 7. almag. & in cap. 2. lib. 3. ſuſpicionem, & dubietatem Hipparchi circa annuum, & ſecularem motum fixarum, nimirum vnius gradus in annis 100. primus mortalium definire cupiens, nimis celeriter determinauit, in quo tã anceps fuit, & quod valde ſuſpicatus eſt Hipparcus, & quod idem Hipparcus definire non auſit, cũ vidiſſet in ſuis obſeruationibus 11. tantum annis inter ſè diſtantibus, modo Spicã Virginis pręcedere æquinoctij Autumnalis punctum per gradus 6. cum dimidio, modo per gr. 7. cum quadrante; & non ſolum Menelai, ſed etiam Timocaris obſeruationibus confiſus eſt Ptolemæus, quas in eodem cap. 3. lib. 7. Hipparcus certas minimè putabat, eo quod ſimpliciter nimium captæ fuerint, nec tẽpus, quod interea fluxit ad perfectam rei huius intelligentiam ſufficiebat; Vtebantur enim, vt plurimum hi omnes Priſci Aſtronomi Lunç applicationibus ad fixas, & occultationibus fixarum ab ea, cumque coniunctionibus; prout in Spica Virginis fecere, ad earum loca ſub Zodiaco inueſtiganda, ſed parum feliciter ob non plenè ab eis cognitas parallaxes nec refractiones horizontales debitas tũ Lunæ, tum fixis, vt latè Tycho in primo libro progymnaſ. pag. 143.

In annis autem 168. qui effluxerunt ab obſeruatione Spicæ Virginis facta per Timocarem, vſque ad Hipparchum, motus fixarum eſſe non potuit duorum graduum, vt ſupponit in dicto cap. 2. lib. 7. Ptolemæus ex Hipparco, dum ſic concludens ſcribit ex eodem Hipparco. *Spica ergo Autumnale punctum 8. gradibus prius ſecundum longitudinem ſignorum præcedebat, ſcilicet de tẽpore Timocaris, nunc vero ſex gradibus præcedit*, ſcilicet de tẽpore Hipparchi: Timocares autẽ dictam Spicæ ♍ obſeruationem fecit anno 454. Nabonaſſari, vt refert Ptolemæus in dicto cap. 3. lib. 7. qui annus fuit ante Chriſti aduentum 293. & Hipparcus florebat, & obſeruabat anno 125. ante Chriſti aduentum, vt dixit etiam Tycho l. 1. progymnaſ. pag. 310. & ſic à Timochare ad Hipparcum non effluxerunt niſi anni 168. vt diximus. Erroneè igitur propter celeritatem, quemadmodum etiam in anni magnitudine, Ptolemæus definiuit motum ſtellarum fixarũ vnius gradus in ſingulis annis 100. & quod ab Hipparco ad ipſum, ſcilicet in annis 265. motus earum fuerit graduum 2. & 40'. tantum, vt firmat in cap. 3. lib. 7. almageſt. & hic error fuit alterius erroris origo, nempè quod ſtellas in Catalogo veteri Hipparchi deſcriptas, Ptolemæus auxerit per gradũ vnum circiter ad hoc vt appareret motum earum verè non fuiſſe niſi ad rationem vnius gradus in ſingulis 100. annis ab Hipparco ad ipsũ, vt ſupradixi etiam in c. 17. pag. 377.

Stellas itaque fixas in quibus Ptolemęus hallucinatus eſt addendo eis gradum vnum amplius, quam in veteri deſcriptione Hipparchi; imò gradum vnum & minuta 19. amplius per dictam erroneã determinationem motus ſtellarum fixarum vnius gradus in ſingulis annis 100. ac proinde graduum duorum & 40'. minutorum tantum in annis 265. quot fluxere ab obſeruationibus Hipparchi ad ſuas, vt concludit in dicto cap. 2. & 3. lib. 7. almageſt. cognoſcemus à locis aliarum ſtellarum fixarum à Tychone noſtra ætate obſeruatarum, quæ ſub eodem circiter ſigno Zodiaci proxime, vel non admodum diſtantes ſint ab illis ſtellis, quæ à nobis minimè conſpici poſſunt, quæque à Ptolemæo obſeruatæ non fuere, ſed ad rationem ſupradicti motus vnius gradus in ſingulis annis 100. correctæ; etenim ſubtrahendo a ſtellis per Tychonem obſeruatis motum illum ab eis peractum vſque ad tempora Tychonis, ſcilicet ab anno Chriſti 140. vſque ad annum Chriſti 1600. ſubtrahendo inquam gradus 21. & min. 54'. Illicò per dictam ſubtractionem dictorum gr. 21. 54'. à ſtellis à Tychone obſeruatis cognoſcemus, quænam ſtellæ à Ptolemæo in dicto ſuó Catalogo deſcri-

ſcriptæ,non fuerint obſeruatæ, ſed ab eo tantum, vt ſupra correctæ: nam quando differentia longitudinis alicuius ſtellæ repertæ per dictam ſubtractionem gr. 21. 54'. remanebit ſingulariter diſſentiens à differentia longitudinum inter alias ſtellas in eodem circiter ſigno cum illa exiſtentes, & circumſtantes; equidem euidens erit illam ſtellam non fuiſſe a Ptolemæo obſeruatam,ſed tantum deſcriptam in dicto Catalogo eum prædicta à ſe exiſtimata correctione; generaliter enim ſtellæ fixæ inſigniores, quæ in Catalogo Ptolemæi deſcriptę ſunt, & quæ ab ipſo veriſimiliter obſeruatæ fuerūnt, & non adinuentæ per Lunam, non differunt inuicem in longitudine niſi intra medietatem circiter gradus poſtquam adhibuerimus ſubtractionem dictorum graduum 21. 54'. ab iiſdem ſtellis in Catalogo Tychonis deſcriptis, vt ſupputanti videre eſt.

Et quia in aliquibus ſtellis fixis exiſtentibus in parte cæli boreali,Ptolemęus deficit in vera longitudine ipſarum generaliter per gradum vnum circiter,vt in ſtellis polaribus,& Aurigæ,& præſertim Draconis, quas vltra errores abaei facile etiā non obſeruauit, quia defectus eſt ſupra ſolitum Ptolemæi,& in ſtellis Cygni excedit per gradum vnum circiter, & ſimiliter exceſſus iſte facile eſt ex eo quia nō obſeruauit; In aliquibus verò ſtellis fixis exiſtentibus in parte Cæli Auſtrali,ſeu meridionali,quoniam generaliter Ptolemæus excedit à vera longitudine ipſarū per gradū vnum circiter, vt in ſtellis Canis maioris, & Canis minoris, & in ſtellis Piſcium, & potiſſimum ſequentis, ac etiā capitis Arietis per gradum vnum circiter,& per plura quoque minuta,& adhuc magis in ijs quæ exilioris ſunt magnitudinis; qui error ibi facile eſt,ex quo, vel eas non obſeruauit, ſed ſuſcepit a Catalogo Hipparchi, & correxit, vel quia eas adinuenit Hipparchus, aut Ptolemæus tam in longum,quam in latum per Lunam, & ideò imperfectè, & erroneè ob refractiones, & Parallaxes: Propterea ab his erroribus circa ſtellas Canis maioris, & minoris, & alias circunſtantes ſtellis eiuſdē Canis maioris, & Canopo, atq; vicinis in ſigno Cancri, demendum eſſe cenſui gradum vnum circiter: nimirum Canopo, eiuſque duabus conuicinis in Temone Argonauis gradum vnum fere: Extremæ verò pedis dex. Canis maioris gr. 1.12'. circiter, quia tanta eſt differentia longitudinis inter Ptolemæum, & Tychonem in altera ſtella ei proxima pedis eiuſdem Canis maioris a Tychone obſeruata. Circa latitudinem autem Canopi grad. 75. nihil innouauimus, ex eo quia cum iuxta ea,quæ refert Scaliger in Diatriba de æquinoctijs,& Snellius,hoc ſeculo Canopus etiam ferme radat horizontē Rhodiū,cuius eleuatio poli eſt gr.35. circiter, & ideò complementum ad gr. 90. ſit graduum 55.circiter; declinatio autem Canopi data latitudine gr. 75. ſit gr. 51. cum dimidio circiter ac proinde eius differentia aſcenſionalis maior, & conuenientior d. horizontalitati, quam per latitud. gr. 69. Propterea eius latitudo verior eſt gr. 75. quam gr. 69. eiuſque longitudo ſub Zodiaco eadem ratione potius minor eſt, quam maior. Similiter extremæ fluuij Eridani, ſcilicet Acarnar, gradum vnum demendum eſſe cenſui, ob alia ibid. Eridani, & Piſcium pariter aberrata loca fixarum à Ptolemęo; eoque magis, quia in hac longitudine Acarnar conuenire vidimus Keplerum in Rudolphinis in Catalogo ſtellarū ſemitychonicarum anni Chriſti 1600. collocantem Acarnar in gr. 21. 10'. Arietis, corrigendo numerum gradus, & minutorum dictæ ſtellæ ad circumſtantium ſtellarum fixarum à Tychone obſeruatarum exemplum: & propterea cum in annis 60 ab an. Chriſti 1600. motus fixarum fuerit minutorum 53. poſitus dictæ ſtellæ Acarnar ad rationem dicti motus reſultat in gr. 22. 3'. Arietis, ſecundum nos autem in gr. 22.0. Arietis. Stellis deinceps Centauri illuſtrioribus à nobis non viſis medietatem gradus demendum duxi, ob alias circunſtantes ſtellas a nobis viſas, in quarum longitudine vera hallucinatus fuit Ptolemæus; & in his etiam conſentire vidimus Keplerum collocantem ſplendidam in extremo pedis dex. anterioris

Centauri primæ magnitudinis in gr. 29. 20'. librę dicto anno 1600. cum latitudine gr.41.20'.ex quo accomodauit latitudines à Ptolemæo datas ad obliquitatem Zodiaci huius ęui; & idcireò in annis 60. ab anno Chriſti 1600.eũ motus fixatũ,vt viſum eſt, fuerit minutorum 53'. poſitus dictæ ſtellæ Centauri reſultat in gradu o. 13'.Scorpij, nos autem in gr. o.8'.Scorpij: Keplerus enim illas ſtellas fixas,quas Tycho omiſit, quia in ſuo horizonte non vidit,Semitychonicas appellat, Gręcum etiam Ptolemæi textum ſequens adhibita verſione Trapezuntij, vt nos quoque ſequuti ſumus, non Arabicam verſionem Almageſti, quam Alphonſus, Copernicus, & Reinholdus ſequuti eſſe videntur,eaſque redegit ad annũ Chriſti 1600. addito longitudini earum Ptolęmaicæ tanto arcu, quantum addidit Tycho ſtellis ab ipſo nõ obſeruatis,vicinis alijs ſtellis ab ipſo obſeruatis; & latitudini ſtellarum tot ſcrupula, quot ſcrupulis maior fuiſſe creditur obliquitas eclipticæ tempore Ptolemæi. In reliquis non viſis ſtellis, quæ ſecundæ magnitudinis ſunt, vt duo informes in Cane maiore,quia ſimiliter diſſentiunt à longitudinibus ſtellarũ nobis viſarum, & à Tychone obſeruatarum; ideo illis duabus informibus ſtellis Canis maioris Ptolemaicis gradum vnum cum quadrante ſubtraximus:illis verò duabus pariter ſecundæ magnitudinis, quæ ſunt in genu ſiniſtri pedis Saggittarij, & in talo ſiniſtro eiuſdem, & alteri in cuſpide ſagittæ tertiæ magnitudinis, quia ferme conueniunt, in nihilo emendauimus. Et quamuis hi poſitus, & longitudines, prout etiam latitudines dictarum ſtellarum à nobis inuiſarum, vndequaque certæ non ſint, ſicut illæ Tychonis, tamen reijciendæ non ſunt,donec certas, vt dix. de his obſeruationes,vbi dictæ ſtellæ conſpici poſſint, adipiſcamur.

Hoc autem loco prętereundũ minime eſt,quod licet Tycho in ſuo globo edito anno 1601. opera Petri Theodori Naucleri, inuentas recenſeat præter veteres imagines cæleſtes,alias 14. in parte Cæli auſtrali à nobis non viſas, quarum loca ſecundum ordinem ſignorum Zodiaci, earumque ſtellarum magnitudines Io:Bayerus in Vranometria ſua extendit, *Et I. vocant Triangulum auſtrale conſtans 5.ſtellis ſub Lupo, & Ara; quarum tres ait Bayerus eſſe tertiæ & reliquas duas quintæ magnitudinis, totumque intra dimidium ♐.*

II. eſt Auis Indica 12.ſtellis conſtans, in Sagittario omnes, & quartæ, & quintæ magnitudinis.

III. Camaeleon 10. ſtellis,vibrãs linguã in Crabronem Indicum, quæ ſunt quintæ magnitudinis omnes poſt dimidium ſigni Scorpij.

IV. Eſt Apis muſca, quæ conſtat quatuor ſtellis quartæ magnitudinis in dimidio Scorpij.

V. Crux,quæ ab Hiſpanis Cruzero dicitur,habens quatuor ſtellas.

VI. Piſcis volatilis in Argonaui 7. conſtans ſtellis 6. magnitudinis poſt, dimidiũ Libræ, & principium Scorpij.

VII. Piſcis Dorado 5. ſtellis quartæ magnitudinis.

VIII. Hydrus 15. ſtellis,omnes 4. & 5. magnitudinis excepta vna in capite 3. magnitudinis, & eſt in Capricorno, Aquario, Piſcibus.

IX. Toucan Auis habens in roſtro ramum 8. ſtellis,quarum quatuor ſunt magnitudinis 3. & omnes in Aquario à dimidio ſigni.

X. Phænix contra Piſcem Notium, & Eridanum 14. ſtellis,quarum vna ſecunda magnitudinis eſt, & tres tertiæ,omnes in fine Aquarij, & Piſcium.

XI. Grus 13. ſtellis,quarum tres ſecundæ magnitudinis, aquæ omnes à gr. 11. ad 17. Aquarij.

XII. Eſt Columba Noe gerens in roſtro ramum oliuæ ſub Lepore,& Cane maiore 11. ſtellis.

XIII. Indus Vir Sagittas in vtraque manu habens, ſtellis 12. & omnes quartæ magnitudinis ferè; omneſque ferme in Capricorno.

XIV. Pauo ſtellis 16. cum nubeculis duabus maiore, & minore, & in capite vna ſecundæ magnitudinis circa dimidium Capri-

corni,

corni, cum latitudine meridiana 36. graduum, & tres tertiæ magnitudinis, & reliquæ, 4. 5. 6. magnitudinis, totus in Capricorno, & ſine Sagittarij. Quæ aſtra ferme ſequutus eſt Keplerus in Tab. Rudolphina Stellarum pag. 105.

Verumtamen Robertus Hues in tractatu de globis cæleſti, & terreſtri, cap. 7. confutatis relationibus Patritij, & aliorum impoſſibilibus, ac falſis, concludit de Stellis hiſce fixis in Auſtrali parte à nobis non viſis ſequentia inquiens; *Quæ autem à nobis comperta ſunt, & explorata, de his Auſtrini mundi phænomenis in nauigatione plus quam annua 1591. & 1592. vltra Aequinoctialem circulum, ſic ſe habent.*

Tres ſolum Stellæ primæ magnitudinis nobis conſpectæ ſunt, quas noſtra Anglia non cernit; Ptolemæus in Alexandria has omnes vidit. Prima eſt in Temone Argonauis, Canopum vocant: Secunda in extremitate Eridani: Tertia in dextro Centauri pede. Si quartã adijcies, quæ in ſiniſtro Centauri genu ſpectatur valde conſpicuam, non multam aduerſabor. Alias primæ magnitudinis Auſtrina mundi pars non videt, vix vnam, aut alteram ſecundæ magnitudinis oſtendit Ptolemæo non conſpectas. Neque enim aliqua vniuerſi Cæli pars paucioribus, & minoris luminis Stellis ornatur, quam quæ Auſtrino polo vicinior.

Vidimus Andreæ Corſalij nubeculas, alteram alteri diametro quaſi ſubduplam, vel triplam, colore non abſimiles circulo lacteo ab ipſo polo non admodum remotas. Noſtrates nautæ Magellani, nubeculas ſolebant nominare. Admirandam, quam Corſalius vocat crucem, Hiſpani Cruzero, vidimus Stellas, ex quibus conſtituitur, vidit Ptolemæus; ſunt enim lucidiores in poſterioribus Centauri pedibus. Hæc omnia, ſæpius diligentius ideo ſpectauimus, quod de admiranda magnitudine Stellarum Auſtrini orbis non diſſimilia ijs, quæ refert Patritius apud Cardanum, legiſſe memineram. Hæc Robertus. Lucidarum verò duarum informium circa Canem maiorem præcedens eſt Columbæ Noe, & earum ſequens eſt in pectore ad Alam dictæ Columbæ.

Animaduertendum deniq; eſt, Zodiacum inuiſibilem, eiuſque ſigna duodecim, in vno eodemque ſitu ſemper permanentia, & fixa, eſſe illa, quæ perpetuo ſecant lineam Æquinoctialem, ſeu medium mundi in primo puncto ♈, & ♎, & quorum poli ſunt in perpetua diſtantia à polis mundi gradibus 23.31′.30″. ac proinde illa ſigna ab innumerabilibus ſeculis dicta verè fuiſſe ♈, & ♎, quorum initium ſemper fuit, & erit in ſectione æquatoris, ſeu lineæ æquinoctialis tranſeuntis per medium Vniuerſi, & quæ ſigna conſtant ex triginta gradibus in longum à polis Zodiaci, quemadmodum etiam reliqua decem ſigna Zodiaci; Et propterea Imagines ♈, ♉, ♊, & reliquæ, quæ in firmamento à tribus millibus ab hinc annis confictæ ſunt ad ſimilitudinem ſignorum Zodiaci primi mobilis, non eſſe verè ſigna Zodiaci, nec illorum ſignorum proprietates naturales habere, ſed moueri, & exiſtere modo ſub his, modo ſub illis ſignis veri Zodiaci primi mobilis; veluti pariter mouentu r, & pertranſeunt planetæ ſub ijſdem ſignis Zodiaci primi mobilis; Et ſicut planetæ tranſeuntes per hæc, & illa ſigna Zodiaci primi mobilis conformantur in ſuis ſignificationibus cum naturis, & proprietatibus dictorum ſignorum Zodiaci, & diuerſas acquirunt ab ijſdem vires, & virtutes erga hæc inferiora; Ita quoque Stellę fixę per eadem ſigna paulatim, & gradatim tranſeuntes, acquirunt diuerſas vires, & virtutes ab illis erga hæc eadem inferiora; & ideò dictæ Imagines duodecim ſignorum firmamenti, ſeu octauæ ſphærę, non ſunt conſiderabiles, vt ſigna duodecim Zodiaci primi mobilis, ſed veluti planetę, & Stellæ ſub dictis duodecim ſignis Zodiaci primi mobilis tranſeuntes; & eo magis quia dictæ Imagines octauę ſphærę non ſunt in ſua magnitudine æquales, immo omnes inęquales. Aries enim octauę ſphęræ ſplendidæ, ſeu orbis ſtellati, non occupat niſi gr. 20. circiter Zodiaci in longum ſub vero Zodiaco primi mobilis, & hoc ſeculo initium dictæ Imaginis ♈ orbis ſtellati incipit ſub gr. 28. ♈, & deſinit ſub gradibus 18. ♉ veri Zodiaci pariter primi mobilis; Et Imago ♉ octauæ ſphærę occupat gr. 38. Zodiaci in longum

pariter

paritet ſub vero Zodiaco primi mobilis, & hoc ſeculo initium dictæ Imaginis ♉ orbis Stellati eſt à gr. 18. ♉ circiter vſq; ad gr. 26. circiter ♊ Zodiaci primi mobilis. Imago autem ♊ octaui orbis ſtellati occupat gr. 28. Zodiaci primi mobilis in longum, & exordium habet hac ætate à gr. 26. circiter ♊, vſque ad gr. 24. circit. ♋ Zodiaci primi mobilis; Imago vero ♋ incipit à gr. circiter 24. ♋ Zodiaci primi mobilis, & producitur vſque ad gr. 13. circiter Leonis eiuſdem Zodiaci primi mobilis; Et Leonis Imago exordium ſumit à gr. 13. circiter Leonis Zodiaci primi mobilis, & extenditur vſq; ad gr. 16. circiter ♍ Zodiaci primi mobilis. Et ♍ Aſtrum incipit à gr. 16. ♍, & deſinit in gr. 6. circiter ♏ Zodiaci primi mobilis. Et ♎ Imago exorditur à gr. 6. circiter ♏ Zodiaci primi mobilis, & terminat in gr. 27. circiter Scorpij Zodiaci primi mobilis; & ♏ Aſteriſmus habet initium in gr. 27. circitet ♏ Zodiaci primi mobilis, & extenditur vſque ad gr. 27. circiter ♐ Zodiaci primi mobilis. Et ♐ Imago incipit hoc ſeculo à gr. 27. circiter ♐, & deſinit in gr. 28. circ. ♑ Zodiaci primi mobilis. Et ♑ Aſteriſmus eſt à gr. 28. circiter ♑ Zodiaci primi mobilis, vſque ad gr. 23. circiter ♒ eiuſdem Zodiaci primi mobilis: & ♒ Imago incipit à gr. 23. ♒ Zodiaci primi mobilis, & producitur vſque ad gr. 15. ♓ Zodiaci primi mobilis; Et Piſcium conſtellatio eſt à gr. 15. ♓ Zodiaci primi mobilis, vſque ad gr. 28. ♈ circ. Zodiaci primi mobilis.

Igitur nomina 12. ſignorum Zodiaci primi mobilis, Stellis iſtis tranſeuntibus per ſphæram duodecim ſignorum veri Zodiaci inuiſibilis, & perpetuo immutabilis primi mobilis, impoſita ſunt à priſcis Aſtronomis, quia eas ibi inuenerunt, & immobilia, ac fixa ibidem perpetuo eſſe exiſtimarunt, quando eiſdem dicta nomina impoſuerunt; quod fuit ab annis ante Chriſti Domini aduentum 1450. circiter, vt refert etiam Seneca in lib. 7. natural. quæſt. pag. 449. dum inquit; *Nondum ſunt anni mille quingenti, ex quo Græcia Stellis numeros, & nomina fecit.*

Nihil autem refert ſupputare Ingreſſus dictarum Imaginum in hoc, aut illud ſignum veri Zodiaci primi mobilis, ſed ſufficit ſupputare Ingreſſus Stellarum fixarum inſigniorum in eis, cuiuſcumq; Imaginis ſint dictæ Stellæ fixæ grādiores, vt ſupra dixi in cap. præcedenri. Quod autem hæc nomina dictis duodecim Imaginibus octauæ ſphæræ rudi Minerua, & craſſo modo impoſuerit Antiquitas, apparet etiam, ex eo quia Cor Leonis erat ſub ſigno ♋ demerſum etiam de tempore Timocaris, & Hipparchi, velut etiam imagines humanę formæ per diuerſa ſecula, tam antecedentia, quam ſequentia, ad placitum, & in honorem Regum, Principum, & Heroum, & Inuentorum, ac magiſtrorum artium vtillimatum collocatæ ſunt in Cęlo, eiſque impoſita illorum nomina, & ſic confictæ diuerſę imagines cæleſtes humanæ in plaga boreali, & auſtrali, ita vt omnes ſint ad numerum 36. imaginum vltra prædictas duodecim; quas omnes deridet Salmaſius in ſuo libro de annis Climactericis in pręfatione; Et ideo nos in tantum Stellarum fixarum ſua priſca nomina ſequemur, vt eas inuicem facile diſtinguere, & cognoſcere valeamus; minime autem, vt repręſentare valeant vires, virtutes, & proprietates 12. ſignorum Zodiaci primi mobilis.

Igitur Catalogus ſequens eſt Stellarum fixarum omnium inſigniorum ad annum Chriſti 1660. deriuantium à Catalogo Tychonis anni 1600. tanquam à radice certiſſima, quo ad Stellas in ſuo hemiſphęrio viſas, & ab eodem obſeruatas. A Catalogo verò Ptolemæi anni Chriſti 140. quoad Stellas à Tychone non viſas, ſed emendatas per Stellas à Tychone obſeruatas circumſtantes Stellis à Ptolemeo viſis, & à Tychone non viſis; omiſis illis Stellis fixis minus certis per Piſſerum à Tychonis, vt aſſerit, manuſcripto habitis, & ab ipſo Piſſero in lucem datis in ſua ſphęra, de quo meminit Chriſtophorus Griembergerus in ſuo Catalogo Stellarum fixarum.

CATA-

CATALOGVS

Continens veras longitudines, & latitudines Stellarum fixarum inſigniorum, tàm Borealium, quàm Auſtralium, quæ ſecundum ordinem ſignorum ſub Zodiaco Primi mobilis, ſunt à principio Arietis, vſque ad finem Piſcium ad annum Chriſti Domini 1660. *laben.*

Nomina Stellarum	Longitudo				Latitudo			Magnit.		Natura
	G.	′	″		G.	′		Tich.	Ptol.	Sec. Ptol.
Extrema alæ Pegaſi	4	35	6	♈	12	35	B	2	2 m.	♂ ☿ ♃
In dorſo Ceti Occidentalior	7	4	36	♈	16	55	A	3	3	♄
Dexter humerus Cæphei lucidus	8	6	6	♈	68	54	B	3	3	♃ ♄
Præcedens trium lucidiorum in lino Auſtr. ♓ ſec. Ptol. 11.	9	29	6	♈	2	11	B	4	4	♄ p. ☿
Caput Androm. ſeu Vmbilic. Pegaſi	9	40	6	♈	25	42	B	2	2 mi.	♀
In dorſo Ceti Orientalior	11	35	36	♈	15	46	A	3	3	♄
Media dd. trium lucidiorum in lino Auſtr. ♓	12	51	6	♈	1	5	B	4	4	♄ p. ☿
Sequens dd. trium in lino Auſtr. ♓	15	12	6	♈	0	57	B	4	4	♄ p. ☿
Scapulum Andromedæ Ptol. 1.	17	12	36	♈	24	20	B	3	3	♀ ☿
Venter Ceti boreal.	17	18	6	♈	20	19	A	3 ma.	3	♄
Media trium poſt flexum lini ♓ ſecundum Ptol. 17.	20	59	6	♈	4	40	A	4 mi.	4	♄ p. ☿
Media in nexu lini borei ♓ Ptol. 22.	22	9	6	♈	5	21	B	4 ma.	3	♄ ♃
Sequens, & vltima trium poſt flexum lini ♓ Ptol. 18.	22	50	36	♈	7	56	A	4 mi.	4	☿ ♃
Lucida Fluuij Eridani	22	0		♈	53	30	A		1	☿ ♃
Nexus lucidior amborum linorum ♓ Ptol. 19.	24	40	36	♈	9	4	A	3	3	♂ p. ☿
Cingul. ſeu Vmbilic. Androm. Auſtr.	25	42	6	♈	25	59	B	2	3	♀
Cornu ♈ præcedens	28	30	6	♈	7	8	B	4 ma.	3	♄ ♂
Boreal. in pectore Ceti	28	40	36	♈	25	58	A	3 m.	3	♃ ♄
In ſiniſtro humero Cæphei Ptol. 8.	28	46	36	♈	62	55	B	4 ma.	4 ma.	♃ ♄
Sequens Cornu ♈	29	16	6	♈	8	29	B	4 ma.	3	☿ p. ♄
Lucida Cathedræ Caſſiopeæ in medio aſcenſu ſedis vltima Ptol.	0	28	36	♉	51	14	B	3	3	♄ ♀
Cingulum Cæphei	1	6	6	♉	71	7	B	3	4	♃ ♄
Apex Trianguli	2	12	6	♉	16	49	B	4	3	☿
Præcedens trium in maxilla Ceti	2	56	6	♉	14	32	A	3	3	♄

Luci-

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l.	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Lucida informis in Vertice Capitis ♈	2	59	6	♉	9	57	B	3 ma.	3 ma.	♄ ♂
Pectus Caſſiopeæ	3	10	36	♉	46	35	B	3 ma.	3	♀ ♄ ♀
Media in ore Ceti	4	46	36	♉	12	2	A	3	3	♄
Fluuij Eridani 16. ſec. Ptol.	4	56	6	♉	23	30	A		3	♄
In baſi trianguli ad boream	7	42	36	♉	20	33	B	4 ma.	3	☿
Locus Stellæ, quæ apparuit an. 1572. in ſede Caſſiopeę, & ſec. Tychonem in gr. 6. 54. ♉	8	12	18	♉	53	45	B	1 ma.	0	omnium Planet. ſecund. Tychon.
Sequens in baſi Trianguli Auſtral.	8	51	6	♉	18	57	B	4	3	☿
Lucidior Cathedræ Caſſiopeę, ſeu inflexura ad coxas.	9	20	36	♉	48	46	B	3 ma.	3 ma.	☿ ♄ ♀
Sin. pes Andromedæ	9	32	6	♉	27	46	B	3 ma.	3	♀ — ☿
Lucida mādibulæ Ceti, ſeu naris Ceti	9	40	6	♉	12	57	A	2 ma.	3	♄
Fluuij Eridani ſec. Ptol. 14.	9	58	0	♉	25	30	A		3	♄
Genu Caſſiopeæ	13	14	6	♉	46	22	B	3	3	♄ — ♀
Orientalis in baſi Triāguli, quę Ptol. cū ſequēti eſt informis ſup. caput ♈	13	33	6	♉	10	24	B	3 mi.	4	☿
Fluuij Eridani, quæ eſt ſec. Ptol. 13.	13	38	6	♉	27	47	A	3	3	♄
In Apice eiuſdē Trianguli ad boream	13	44	6	♉	12	25	B	4	5	☿
Fluuij Eridani eſt ſec. Ptol. 12.	16	0	6	♉	28	46	A	3	3	♄
Caudæ ♈ præcedens trium	16	8	6	♉	1	46	B	4	4	☿
Quarta in ſectione ſuprema ♉	16	28	36	♉	9	22	A	4	4	♀
Nebuloſa informis præcedens caput Meduſæ	17	9	6	♉	20	53	B	4 mi.		♄ ♃ ♂
Tertia in ſuprema ſectione ♉	17	11	6	♉	8	49	A	4	4	♀
Decima ſec. Ptol. Fluuij Eridani, & ſecundum Tychonem	19	11	6	♉	33	13	A	3	3	♄
Dextra manus Perſei nubiloſa falx. & ſec. Ptol. girus in capulo enſis	19	24	6	♉	39	0	B	nub.	nub.	♂ ☿
In Crure Caſſiopeæ	20	8	36	♉	47	29	B	3	4	♄ ♀
Caput Meduſæ fulgens, ſeu Algol, ſcilicet caput Demonis	21	30	6	♉	22	22	B	3	2	♄ ♃ ♂
Occid. triū in Pleiadibus, ſeu Virgilijs	24	6	36	♉	4	11	B	5	5	☾ ♂
Occidentali proxima in Pleiadibus	24	56	0	♉	4	2	B	5	5	☾ ♂
Lucida media Pleiadū, ſeu Virgiliarū	25	17	6	♉	4	0	B	3	5	☾ ♂
Dexter humerus Perſei	25	19	36	♉	34	30	B	3	3 mi.	♄ ♃
In Cuſpide ad ortū quarta Pleiadum	25	40	6	♉	3	55	B	5	5	☾ ♂
Pectus ♉	25	50	6	♉	8	3	A	4	3	☾ ♂
Dextrum latus Perſei fulgens	27	10	6	♉	30	5	B	2	2	♄ ♃
Extremum ſin. pedis Perſei	28	29	6	♉	11	17	B	3	3 ma.	♄ ♃ ♂
In Collo ♉ duarum præcedens	28	44	6	♉	1	12	B	5	5	♀ ♂
Vltima trium dextri lateris Perſei, quæ Ptol. eſt 10.	0	8	6	♊	27	14	B	3 ma.	3	♄ ♃
Genu ſin. Perſei	1	1	6	♊	19	4	B	3	3	♄ ♃ ♂
Prima hyadū, ſeu ſuccular. in narib. ♉	1	5	6	♊	5	46	A	3	3 ma.	♂ ☾

Secun-

Nomina Stellarum	Longitudo				Latitudo			Magnit.		Natura
	G.	l	ll		G.	l		Tich.	Ptol.	Sec. Ptol.
Secũda hyadum ſcilicet inter dictum primum, & oculum boreum ♉	2	9	36	♊	4	2	A	3	3	♂ ☾
Tertia hyadum inter oculum Auſtral.	3	15	6	♊	5	53	A	4	3	
Auſtralior duarum in auræ borea ♉	3	31	6	♊	0	35	B	4	5	♂ ☾
Quarta hyadum in boreo oculo ♉	3	46	6	♊	2	36	A	3	3 —	♂ ☾
Oculus ♉ Aldebaran, quæ ſubruffa eſt ſecundum Ptolemæum	5	5	36	♊	5	31	A	1	1	♂
Duarum in Cornu Auſtr. ♉ borealior	11	57	6	♊	1	49	A	4 —	5	♀ ♂
Sin. pes Orionis Rigel, ſeu pes gigãtis	12	10	6	♊	31	11	A	1 —	1	♃ ♄
Hedorum prior	13	58	36	♊	18	8	B	4 —	4	♂ ☿
Hedorum ſequens	14	42	36	♊	18	11	B	4 —	4	
Sub ventre leporis	14	59	36	♊	43	57	A	3	3	☿
In manubrio, ſeu capulo enſis Orionis	15	30	36	♊	25	36	A	3	3	♃ ♄
Sin. humerus Orionis	16	16	6	♊	16	53	A	2 —	2	♂ ☿
In medio corpore leporis	16	42	36	♊	41	5	A	3 —	3	☿
Sin. humerus Aurigæ fulgens Capella hircus, ſeu beſtia Aurigæ	17	9	6	♊	22	51	B	1	1	♂ ☿
In formis præcedens de duabus Canis maioris ſplendida	17	33		♊	57	40	A		2	☿
Prima Cinguli, ſeu Baltei Orionis	17	43	36	♊	23	38	A	2	2	♃ ♄
Boreale Cornu ♉ in extremitate, ſeu pes dextra Aurigæ	17	52	36	♊	5	20	B	2	3 —	♂ ☿
Media enſis Orionis	18	17	36	♊	28	45	A	3 —	3 —	♃ ♄
Auſtralis enſis Orionis	18	20	36	♊	29	17	A	3	3	
Media Cinguli Orionis	18	47	6	♊	24	33	A	2	2	
Nebuloſa Capitis Orionis	19	4	36	♊	13	26	A	4 —	neb.	♃ ♄
Vltima Cinguli Orionis	19	59	36	♊	25	21	A	2 —	2	♃ ♄
In extremitate Cornu Auſtral. ♉	20	5	6	♊	2	14	A	3	3	♂ ☿
In formis ſplendida ſequens de duabus Canis maioris.	20	33		♊	59	40	A		2	☿
Dextrũ genu Orionis Ptol.38.	21	42	36	♊	33	8	A	3	3 —	♃ ♄
Stella Polaris	23	55	36	♊	66	2	B	2	3	♄ ♀
Dexter humerus Orionis, ſeu Gigantis Domus ſubruffa ſec. Ptol.	24	5	6	♊	16	6	A	2 —	1 —	♂ ☿
Dexter humerus Aurigę, ſeu Erictonij lucidus	25	7	6	♊	30	50	B	2 —	2	♂ ☿
Informis præcedens ſummitatem pedis ♊ ſuperioris prima informium Ptol. Propus Græce in Galaxia	26	15		♊	0	13	A	4	4	☿ p. ♀
In pede præcedentis ♊ antecedens quæ eſt 14. Ptol.	28	46		♊	0	58	A	4	4 —	☿ p. ♀
Calx pedis ♊ ſequentis	0	37	6	♋	0	53	A	3	4 —	
In extremo pedis dex. Canis maioris Ptol. penultima 17.	1	15		♋	53	45	A		3	♀

Eee In ex-

Nomina Stellarum	Longitudo				Latitudo			Magnit.		Natura		
..	G.	l	ll		G.	l		Tich.	Ptol.	Sec. Ptol.		
In extremo dex. pedis ♊ præceden-tis, eſt 16. Ptol.	2	7		♋	3	8	A	4	4 ma.	☿	p.	♀
In extremitate pedis prioris Canis maioris 9. Ptol.	2	35	36	♋	41	18	A	2 mi.	3	♀		
Lucida ſin. pedis ♊ ſeq. 17. ſec. Ptol.	4	24	6	♋	6	48	A	2	3	☿	p.	♀
In boreali genu ſupremo ♊ præced.	5	15		♋	2	11	B	3	3	♄		
Canopus in Argonaui	9	0		♋	75	0	A		1	♄		♃
Canis maior ſirius, ſeu ſplendidiſſima in ore, & eſt ſubruffa ſec. Ptol.	9	28	36	♋	39	30	A	1	1	♃		♂
In genu ſin. ♊ ſequentis 11. Ptol.	10	19		♋	2	7	A	3	3	♄		
In ſin. brachio præcedentis ♊	10	47		♋	7	43	B	4	4			
Sequẽs ex duab. in temone Argonauis	12	0		♋	65	44	A		3 ma.	♄		♃
In vẽtre, ſeu bubòne ♊ ſeq. Ptol. 12.	13	49		♋	0	13	A	3	3	♄		
In poplite inferioris ♊ Ptol. 13.	14	6		♋	5	41	A	4	3	♄		
In Scapulis præced. ♊ Ptol. 5.	14	17		♋	5	42	B	4	4			
Canis maioris 15. Ptol. quæ eſt ſub Ventre inter Crura	15	28		♋	51	30	A		3	♀		
Caput ♊ præced. Caſtor Apollo	15	34	6	♋	10	2	B	2	2	♃		☿
Caput ♊ ſequentis Pollux. Hercules, quæ ſecundum Ptol. eſt ſubruffa	18	36	6	♋	6	38	B	2	2	♂		
In ſin. humero ſeq. ♊ quæ eſt 7. Prol.	18	59		♋	3	3	B	4 mi.	4	♄		
Vltima in temone boreo Argonauis	20	48		♋	71	50	A		3 ma.	♄		♃
Canis minor. Procyon	21	11	36	♋	15	57	A	2 ma.	1	☿		
In extremitate pedis borei ♋	24	49		♋	1	15	B	5	5	♄		☿
In extremo pedis ♋ Auſtr. Ptol. 9.	25	57		♋	7	5	A	5	4 ma.			
In radice caudæ ♋ lucidior, quę Ptol. eſt vltima informis in ♊	26	38	36	♋	2	18	A	4	4	♄		☿
Auſtralior duarum in Carina puppis Argonauis 12. ſec. Ptol.	26	48		♋	58	40	A		3	♄		♃
In pede dex. Vrſæ maioris duar. bor.	26	49		♋	29	15	B	3 mi.	3	☾		♀
In eodem pede Vrſę maioris Auſtral.	28	3		♋	28	38	B	3 mi.	3	☾		♀
Splendida in medio ſcuti Argonauis, quæ eſt 6. ſec. Ptol. quam Ticho dicit præcedens clipei	28	53		♋	47	28	A	3	3	♄		♃
Borea duar. præcedentium in quadr. ♋, quæ eſt in nebula	0	42		♌	1	31	B	5	4 mi.	♂		☾
Auſtralis dd. duarum in quadr. ♋	1	2	6	♌	0	47	A	5	4 mi.			
In genu ſin. Auſtr. Vrſę maioris Ptol. 11	1	25	36	♌	34	34	B	3 mi.	3	♂		
Prǽſepe nebul. conuol. in pectore ♋	2	39	36	♌	1	14	B	neb.	neb.	♂		☾
Aſellus boreus	2	50		♌	3	8	B	4	4 ma.	♂		☉
Auſtralis Aſellus	4	1		♌	0	4	A	4	4 ma.	♂		☉
Prima informium hydræ. Ptol.	5	18		♌	23	15	A		3	♄		♀
Vltima caudę Draconis	5	30	36	♌	57	7	B	3	3	♄	♂	♃
Sequens in ſuprema puppi Argonauis	6	46	36	♌	43	18	A	3	3	♄		♃

Sub

Nomina Stellarum	Longitudo G.	′	″		Latitudo G.	′		Magnit. Tich.	Magnit. Ptol.	Natura Sec.	Natura Ptol.
Sub tertia ſequens ſcutulũ Argonauis	7	58		♌	54	30	A		2	♄	♃
Vrſæ min. ſeu Cynoſuræ ſuperior, & lucidior in quadr. duar. pręcedẽtiũ	8	9	36	♌	72	51	B	2	2	♄	♀
Brachium Auſtrinum ♋ Ptol.6.	8	56	36	♌	5	8	A	3	4	♄	☿
In ſectione inſtrati,ſeu fororũ Argon.	10	18		♌	51	15	A		2 mi.	♄	♃
Humerus Vrſæ maioris, ſeu ſuperior præced. in quadr. maiori. Ptol. 16.	10	27	6	♌	49	40	B	2	2	♂	
Penult. caudæ Draconis	11	19		♌	61	33	B	3	3	♄ ♂	♃
Auſtralis ſequens in brachio ♋ ſecunda informium Ptolemæo.	11	29		♌	5	36	A	5 ma.	4	♄	☿
Splendida ſequens in foris,ſeu Tranſtro Argonauis	13	58		♌	58	40	A		2	♄	♃
Ilia Vrſæ maioris, ſeu inferior præcedentium eiuſdẽ quadr.mai.Ptol.17.	14	36	36	♌	45	3	B	2	2	♂	
Superior duarum in quadr. Vrſæ minoris boreo	15	34		♌	75	23	B	3	2	♄	♀
Auſtralis duarum in capite ♌	15	58		♌	9	40	B	3	3 mi.	♄ p.	♂
In capite ♌ duarum borealior	16	44		♌	12	21	B	4	3	♄ p.	♂
In Drace dextr. ♌ Ptol. 12.	17	0		♌	3	10	A	4	6	♃	♂
Sequens in altero pede ♌	19	33		♌	3	47	A	4		♃	♂
Anteced. Regulũ proximè, & Ptol.10.	22	36	36	♌	0	0	B	4	5	♃	♂
Lucida hydræ, ſeu cor hydræ	22	38	36	♌	22	24	A	1 mi.	2	♄	♀
Splendida ſeq. in Carina Argonauis	22	48		♌	63	50	A		2	♄	♃
Borea trium in Collo ♌	22	50	36	♌	11	50	B	3	3	♄ p.	☿
Auſtralis Colli ♌	23	13		♌	4	52	B	3	3	♄ p.	☿
In Drace ſin. ♌, ſeu genu ſin.Ptol.14.	24	39		♌	3	55	A	4	4	♃	♂
Lucida media ceruicis, ſeu colli ♌	24	52	6	♌	8	47	B	2	2	♄ p.	☿
Cor ♌ Regulus Baſiliſcus	25	10	6	♌	0	26	B	1	1	♂	♃
Crus ſin. Vrſæ maioris,ſeu inferior ſequentium quadrat. ſec. Ptol.19.	25	38	6	♌	47	6	B	2	2	♂	
In pectore ♌ Auſtralior	25	43	36	♌	1	25	A	5	4	♃	♂
Eductio caudę Vrſæ maioris, ſeu ſuperior ſequent. quadr.ſec. Ptol.18.	26	18	36	♌	51	37	B	2	3	♂	
Splend. auſtr.infra Carinã Argonauis	1	18		♍	69	40	A		2	♄	♃
In ſin. Axilla Leonis Ptol.15.	1	41		♍	0	8	B	4	4	♃	♂
Ante penult.caudę Draconis,ſeu quæ flexuram proximè ad ſec. ſequitur	3	3	36	♍	66	36	B	2 mi.	3	♂	
Secunda informium hydræ Ptol.	3	48		♍	26	0	A		3	♄	♀
Prima caudę Vrſę ma.ſeu antepenult.	4	3	6	♍	54	18	B	2 mi.	2	♂	
Tergum, ſeu dorſum ♌, ſeu lucida in lumbis ♌	6	34	6	♍	14	20	B	2	2 mi.	♄ ♀ p.	☿
Antecedens trium ſequentium infra Carinam Argonauis	7	58		♍	65	40	A		2	♄	♃
In clune ♌ præcedens Ptol.22.	8	43		♍	9	41	B	3	3	♄	♀

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Hydræ 16. Ptolemæo	10	48		♍	24	40	A		3	♄ ♀
Media caudæ Vrſæ ma. ſeu penultima	10	49	36	♍	56	22	B	2	2	♂
In femore ♌ Ptol.23.	12	51	36	♍	6	7	B	3	3	♀ p. ☿
In genu poſteriore ♌ Ptol.24.	14	1	36	♍	1	40	B	4	4	☿ ☿
Media trium ſequentium infra Carinam Argonauis	14	8		♍	65	50	A		3	♄ ♃
Hydræ 18. ſecundum Ptol.	15	48		♍	22	10	A		3	♄ ♀
Media in pede poſteriori ♌	16	50		♍	0	33	A	4	4	♀ ☿
Cauda ♌ lucida	16	56	6	♍	12	18	B	1 m.	1 m.	♄ ♀ p. ☿
Informis inter caudam Vrſę mai. & ♌	18	36	36	♍	40	6	B	2	3	♂
Seq. trium infra Carinam Argonauis	18	48		♍	65	20	A		2	♄ ♃
Fundus Vaſis, ſeu quę in baſi Crateris	19	6		♍	22	41	A	4	4	☿ p. ☿
Coma Berenices	19	11	30	♍	28	25	B	3	neb.	☽ ♀
Infima in pede ♌	20	20		♍	3	2	A	4	5	♀ ☿
Vltima caudæ Vrſæ maioris	22	5	6	♍	54	25	B	2	2	♂
In extrema alæ Auſtrinæ, & ſin. ♍	22	25		♍	0	43	B	3	3	☿ p. ♂
Præcedens de duabus ſequentibus ad ſectionem Argonauis	23	48		♍	62	50	A		3	♄ ♃
Draconis polo vicina mediocr. lucida	27	44	36	♍	84	46	B	3	3	♄ ♂ ♃
In Arcu Auſtrali oris Vaſis Crateris	29	40		♍	18	30	A		4 m.	♀ p. ☿
Præcedens quatuor in ſin. ala ♍	0	9		♎	1	25	B	4	3	☿ p. ♂
Penult. ad flexuram Draconis	0	15		♎	71	4	B	3		♄ ♂ ♃
Sequens de dictis duabus ad ſectionem Argonauis	0	48		♎	62	15	A		3	♄ ♃
Vindemiatrix ♍	5	16	36	♎	16	15	B	3	3	♄ ☿
Secunda in ſin. ala ♍	5	28		♎	2	50	B	3	3	☿ p. ♀
Ala dextra Corui	6	6		♎	14	25	A	3	3	♂ ♄
Prima Cinguli ♍. Cingulus	6	48		♎	8	41	B	3	3	☿ p. ♀
In Collo Corui, quę ad oculum	7	1		♎	19	39	A	4	3	♂ ♄
In roſtro Corui communis cum hydra	8	8		♎	21	40	A		3	♂ ♄
Ala ſin. Corui	8	48		♎	12	7	A	3	3	♂ ♄
Ante penultima hydrę	8	58		♎	31	20	A		3	♄ ♀
Pes extremus Corui hydræ communis	12	42		♎	17	59	A	3 m.	3	♂ ♄
Vltima ex quatuor in ſin ala Auſtr. ♍	13	30		♎	1	45	B	4	4	☿ p. ♀
Siniſter humerus Bootis	13	58	36	♎	49	33	B	3	3	☿ ♄
Siniſtræ Tibiæ Bootis borea, ſeu ſuprema in Tibia ſin.	14	35		♎	28	9	B	3	3	☿ ♄
Sequens Cinguli ♍ in clune dextra	16	15	36	♎	8	10	B	3	3	♀ p. ♀
Spica ♍ Ariſta	19	9	6	♎	1	59	A	1	1	♀ p. ☿ & ♂
Arcturus ſec. Ptol. eſt ſubruffa	19	32	36	♎	31	2	B	1	1	♃ ♂
In Capite Bootis	19	36	36	♎	54	15	B	3	4 m.	☿ ♄
In ſin. coxa ♍ borealior duar. ſeq.	22	2	36	♎	1	45	B	6	4 m.	♀ p. ♀
Dex. talus Bootis Ptol.16.	23	22	36	♎	40	40	B	3	3	☿ ♄
Precedens de duabus, quę ſunt in crure dex. Centauri	25	0		♎	46	10	A		3	♀ ♃

Seq.

Nomina Stellarum	Longitudo G.	′	″		Latitudo G.	′		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec.		Ptol.
Seq. trium quę ſunt in lūbis Centauri	28	8		♎	40	0	A		3	♀		♃
Calcaneus, ſeu crus dex. Bootis	28	19	36	♎	27	57	B	3	3	☿		♄
In ſiniſtro humero Centauri	28	30		♎	25	40	A		3	♀		☿
Media trium in fimbria ♍	29	2		♎	7	18	B	4	4	☿	p.	♂
Infima dd. trium in fimbria ♍	29	44		♎	2	57	B	4	4	♀	p.	♂
Splendida dex. pedis anter. Centauri	0	38		♏	41	10	A		1	♀		♃
In Auſtrali pede ♍ ſin.	2	14		♏	0	31	B	4	4	♀	p.	♂
Splend. dex. pedis Centauri in poplite	2	18		♏	51	10	A		2	♀		♃
In ſura ſin. pedis Centauri	3	28		♏	55	20	A		2	♀		♃
In boreo pede dextro ♍	5	23		♏	9	49	B	4	3	♀	p.	♂
Fulgens Coronæ Gnoſſiæ	7	31	36	♏	44	23	B	2 ma.	2 ma.	♀		☿
In Talo dex. pedis Centauri	7	38		♏	51	40	A		2	♀		♃
In dex. humero Centauri	8	0		♏	[illegible]	[illegible] (22. 30)	A		3	♀		☿
Sub Ventre præced. Centauri	8	38		♏	43	0	A		2	♀		♃
Sequ. duar. quæ ſub Ventre Centauri	10	0		♏	43	45	A		3	♀		♃
Splendida in eductione corporis humani Centauri	10	18		♏	33	30	A		3 ma.	♀		☿
Lucida lancis Auſtralis	10	24	6	♏	0	26	B	2	2	♃		☿
Quæ ſupra boreal. lancem ♎ ad Occaſum	10	33	36	♏	8	18	B	4		♃		☿
Poſt lucidam lancis Auſtralis Ptol. 6.	13	19	30	♏	2	14	B	5	4	♄	p.	♂
Prima conuert. Colli ſerpentis Ophiuci, ſeu ſecunda in collo Ptol. 7.	13	39	36	♏	28	58	B	3 ma.	3	♄		♂
Lucida lancis borealis	14	41	6	♏	8	35	B	2	2	♃		☿
In dex. cubito Centauri	15	8		♏	25	15	A		3	♀		☿
Prima in eductione Colli ſerpentis Ophiuci, quæ eſt 4. Ptol.	15	14	36	♏	34	27	B	3 ma.	3	♄		♂
In ore ſerpentis	15	17	36	♏	39	6	B	3	4	♄		♂
In extrem. caudæ lupi borealior	15	48		♏	29	20	A		4 ma.	♄	p.	♂
Præced. in trib. Auſtral. quæ ſunt in forfice, ſeu lance Auſtral. ♎ Ptolemæo 7. informis	15	48		♏	7	30	A		3	♄	p.	♂
In genu ſin. pedis Centauri	16	28		♏	45	20	A		2	♀		♃
Quæ eſt infra boreā ♎ lancem ad ortū	16	39		♏	8	7	B	4	4	♄	p.	♂
Lucens in medio nexu colli ſerpentis, quæ eſt 9. Ptol.	17	3	6	♏	25	35	B	2	3	♄		♂
In temporibus ſerpentis	17	59	36	♏	35	25	B	3	3	♄		♂
In poplite poſterioris pedis Lupi	18	38		♏	29	10	A		3	♄	p.	♂
In anteriore pede Lupi borealior	19	18		♏	10	0	A		4 ma.	♄	p.	♂
Auſtral. trium Colli ſerpentis Ptol. 10.	19	39	36	♏	24	5	B	3	3	♄		♂
In anteriore pede Lupi Auſtralior	19	58		♏	11	50	A		4	♄	p.	♂
Quæ infra Auſtrinam lancem ♎ ad Occaſum	20	20		♏	2	21	B	4		♄	p.	♂
Tertia ab Auſtrina lance ♎ ad ortum Ptolomæo 7.	20	26		♏	4	28	B	3 ma.	4	♄	p.	♂

In ex

Nomina Stellarum	Longitudo G.	l	ll		Latitudo G.	l		Magnit. Tich.	Ptol.	Natura Sec. Ptol.
In extremo; poſteriori pede lupi apud manum Centauri	20	48		♏	24	50	A		3	♄ p. ♂
Infima in dex. brachio herculis	20	59	36	♏	37	19	B	4 ma.	4	☿
Quarta, quæ eſt infra Auſtrinam lancem ♎ ad ortum Ptol.8.	22	41	36	♏	4	4	B	4	4 mi.	♄ p. ♂
In inferiori femore dex. herculis	24	1	36	♏	60	22	B	3	4 ma.	☿
Dex. brachium herculis	24	29		♏	40	5	B	3 mi.	3	☿
Dex. humerus herculis	26	20	36	♏	42	48	B	3	3	☿
In coxa ſin. herculis	26	55		♏	53	10	B	3		☿
Manus ſin. ſerpentarij præcedens	27	37	36	♏	17	19	B	3	3	♄ ♀
Media in fronte ♏	27	52	6	♏	1	54	A	3 ma.	3	
Auſtralior in fronte ♏	28	18	6	♏	5	22	A	3 ma.	3	♂ p. ♄
Suprema in fronte ♏	28	29	6	♏	1	5	B	2 mi.	3	♂ p. ♄
Sequens manus ſin. ſerpentarij, ſeu Ophiuci	28	50		♏	16	30	B	3 mi.	3	♄ ♀
Quinta in fronte ♏ paruula	29	0		♏	0	14	B	5 mi.	4	
Borealiſſima frontis ♏	29	56	36	♏	1	42	B	4 mi.	4	♂ p. ♄
Boreal. duarum in Collo Lupi	2	8		♐	15	20	A		4 ma.	♄ p. ♂
Auſtralior trium in ſin. Tibia Ophiuci	2	8		♐	1	40	B		5 ma.	♄ ♀
Præcedens Cor ♏ ad boream	3	4		♐	3	55	A	4	3	♂ p. ♃
Plantam ſin. Ophiuci attingens	3	28		♐	0	45	B		4	♄ ♀
Attingens, ac etiam media trium in ſin. Tibia Ophiuci	3	28		♐	3	10	B		5 ma.	♄ ♀
In femore ſin. herculis Orientalior	3	38	36	♐	53	21	B	3		☿
Siniſtrum genu Ophiuci	4	32		♐	11	30	B	3	3	♄ ♀
Cor Scorpij Antares, quæ ſecundum Ptol. eſt ſubruffa	5	6	6	♐	4	27	A	1 mi.	2	♂ p. ♃
Sequens Cor ♏ ad Auſtrum	6	46		♐	5	50	A	4	3	
Præcedens duarum lucidar. in capite Draconis Ptol.3.	7	12	36	♐	75	21	B	3	3	♄ ♂ ♃
Siniſter humerus herculis	10	3	6	♐	47	47	B	3	3 ma.	☿
Caput herculis	11	24	6	♐	37	23	B	3 ma.	3	☿
In primo ſpondilo à corpore ♏	11	18		♐	11	0	A		3	♄ p. ♀
In ſecundo ſpondilo ♏	11	38		♐	15	0	A		3	♄ p. ♀
Dex. genu Ophiuci	13	17		♐	7	18	B	3	3	♄ ♀
Vltima Thuribuli	13	38		♐	34	15	A		4	♀ p. ♄
In ſiniſtra ſura herculis propè caput Draconis	15	10		♐	69	22	B	3	4	☋
Dex. Tibia Ophiuci	15	17	6	♐	2	12	B	3	3 ma.	♄ ♀
Præcedens ex quatuor in dex. pede Ophiuci	15	48		♐	2	15	B		4	♄ ♀
In quarto ſpondilo ♏	15	58		♐	19	30	A		3	♄ p. ♀
Sequens ex d. quatuor in dex. pede Ophiuci	17	8		♐	1	30	B		4 ma.	♄ ♀
Caput Ophiuci	17	43	6	♐	35	57	B	3	3 ma.	♄ p. ♀

Tertia

Nomina Stellarum	Longitudo G.	′	″		Latitudo G.	′		Magnit. Tich.	Magnit. Ptol.	Natura Sec. Ptol.
Tertia ſequens ex d. quatuor in dex. pede Ophiuci	17	48		♐	0	20	B		4	♄ ♀
Borealium duarum in foco Aræ, ſeu Turibuli	17	48		♐	33	20	A		4	♀ p. ♄
Auſtralior duarum iu foco Aræ	17	58		♐	34	10	A		4 ma.	
Sequens duarum, quæ aculei ♏ ſunt	18	18		♐	1	10	A		5 ma.	☿ ♂
Loeus Stellæ 1604. diè 9. Octobris, quæ apparuit in gr. 17. 39′. ♐	18	28	30	♐	1	57	B	1 ma. ♃ ♂		
Nebuloſa trium in pede ſin. Herculis	18	53		♐	71	5	B	neb.	6	☿
In medio Aræ, ſeu Turiouli	19	8		♐	26	30	A		4 ma.	☿ p. ♄
Aculeus ♏	20	18		♐	13	20	A		3	☿ ♂
In exuuijs ♌ Hereulis	20	29		♐	51	16	B	4 ma.	4 ma.	☿
In dextro humero Ophiuci	20	38		♐	28	1	B	3	4 ma.	♄ ♀
In quinto ſpondilo ♏	20	58		♐	18	50	A		3	♄ p. ♀
In ſeptimo ſpõdilo ♏ iuxta aeuleum	21	48		♐	15	10	A		3	♀ ♂
Sequens in dextro humero Ophiuci	21	58		♐	26	11	B	3	4	♄ ♀
Lucida eapitis Draconis 5. Ptol.	23	17		♐	75	3	B	3 ma.	3	♄ ♂ ♃
In ſexto ſpondilo ♏	23	18		♐	16	40	A		3	♄ p. ♀
In genu ſin. Herculis	23	49		♐	60	47	B	3	4	☿
Nebuloſa ſequens aeuleum ♏	23	58		♐	13	15	A		neb.	♂ ☾
Ante penultima caudæ ſerpentis	25	27	36	♐	19	57	B	3	4	♄ — ♂
Auſtralior in baſi Aræ	25	58		♐	25	45	A		4	♀ p. ♄
Borealior in boreali parte areus ♐ Ptol. 5.	28	34	36	♐	2	27	B	4 ma.	4	♃ ♂
In anteriori dex. Talo ♐	29	2		♐	13	0	A		3	♃ ♄
In Capulo ſin. manus ♐	0	28		♑	6	30	A		3	♃ ♂
In Auſtrali parte artus ♐	0	48		♑	10	50	A		3	
Penultima caudæ ſerpentis	1	5	36	♑	20	37	B	3 mi	4 ma.	♄ ♂
Auſtralior in boreali parte arcus ♐ eſt quarta Ptol.	1	40	36	♑	2	0	A	4	3	♃ ♂
Antecedens extra Auſtralem arcum Coronæ Auſtralis, ſeu rotæ Ixionis	1	58		♑	21	30	A		4	♄ ☿
In ferro ſagittæ Sagitarij, ſeu cuſpis ♐ Ptol. 1.	2	10		♑	6	20	A		3	♂ ☾
Septima Ptol. quę eſt in ſagitta ♐	5	48		♑	3	30	A		4	♂ ☾
Quarta ſequẽs in Corona Auſtrali ante genu ♐	7	38		♑	20	0	A		4	♄ ☿
In humero ſiniſtro ♐	7	44		♑	3	31	A	4	3	♃ ☿
Nebuloſa in oculo ♐, & duplex	7	58		♑	0	45	B		neb.	[illegible] ♂
Trium in capite ♐ præcedens	8	49	36	♑	1	44	B	4	4	
Sub Axilla ferè ♐	9	8		♑	6	45	A		3	♃ ☿
Septima ſec. Ptolemæum Coronę auſtralis ante genu ♐	9	8		♑	16	0	A		4	
Sexta ſecundum Ptol. fulgens in eorona auſtrali ante genu ♐	9	48		♑	17	10	A		4	♄ ☿

Ante-

Manca 409-410

In Catalogo prætermiſſa ſunt ſcrupula ſecunda in latitudinibus Tychonicis Stellarum fixarum, ob anguſtiam loci; propterea ſi quis cupiat latitudines illarum etiam ad ſecunda ſcrupula, adeat Catalogum Tychonis in lib. 1. progymn. à pag. 258.

Inter multiplices autem vtilitates prouenientes ab adinuento, & determinato vero poſitu, nempè longitudine, & latitudine Stellarum fixarum, Aſtronomis obſeruatoribus, erit cognitio certa veri loci, poſituſque planetarum in longum, & latum ſub Zodiaco, quando illos cum dictis Stellis fixis centraliter coniunctos intuebuntur in quibuslibet futuris temporibus; quemadmodum etiam à veris locis Solis ſub Zodiaco in quibuslibet ſeculis, quos ſupra plene exhibuimus, & demonſtrauimus, reſultabit ſemper cognitio certa veri gradus, & minuti Zodiaci, ſub quo euenerunt, & euenient Eclipſes omnes, tum ſolares, tum lunares in cunctis ſeculis. Inſuper fiet cognitio certior eleuationis Poli Vrbium, & locorum quorumcumq; Vniuerſi per altitudines meridianas earundem Stellarum fixarũ, & præcipuè circumpolarium, prout etiam firmius quam antea, haberi poterunt per altitudines meridianas Solis; Itemque in obſeruationibus Eclipſium lunarium per earundem Stellarum fixarum verum poſitum, fiet cognitio certa veri momenti temporis, nimirum, principij, medij, & finis dd. Eclipſium, ſicut etiã in Eclipſibus ſolaribus, per Solis verum poſitũ ſub Zodiaco adinuentum; Et in nauigationibus, itineribuſq; terreſtribus, certitudo erit cuiuslibet quæſitæ horæ noctis, vbique locorum mundi fiat nauigatio, & iter Præterea ab horis, & minutis Eclipſium, vt ſupra certificatis per veros poſitus Stellarum fixarum, & Solis, atque obſeruatis in diuerſis Orbis terrarum locis, fieri quoque poterunt notæ, ac certæ longitudines Vrbium, & locorum omnium Vniuerſi tantopere deſideratæ. Rurſus à præfinito, vt ſupra, vero ſitu cæleſti Stellarum fixarum, & Solis, manifeſta fient vera momenta quorumcumque ortuum, & occaſuum Stellarum fixarum cum Sole in quibuſcunq; horizontibus mundanis, nempe ortus, & occaſus meridiani, & mediæ noctis, & matutini, ac veſpertini cum Sole, præcognito etiam vero loco Solis per noſtras Tabulas. Quæ cognitiones omnes quam inſignis ſint vtilitatis, non ignorant Periti in re Aſtronomica, Nautica, Ruſtica, Medica, & in Geographia, Coſmographia, & Chronologia, reliquiſq; Artibus, quas ſupra dixi in præfatione à pag. 28. & à pag. 43. & à pag. 224. & in Ephemeridibus nouiſſimis Lansbergianis in Proemio, eximius, & de Aſtronomia præclare, atque optime meritus Marchio Cornelius Maluaſia dum ait: *Sole enim vtimur ad exactam temporis conſignationem, ad cæleſtis figuræ erectionem, ad directiones præcipuas, ad reuolutiones, & ortuum, occaſuumque ſiderum determinationem, ad Polarium altitudinum inueſtigationem; aliaſque non paucas, tum Aſtronomicas, Aſtrologicaſque, tum Geographicas obſeruationes, ciuileſque vſus; Vt prætercam ſideris præſtantiam reliquorũ omnium obtinentis principatum, cuius ratione exactam eius motuum cognitionem reliquis omnibus, nemo negarit, præferendam*; Et demum à ſitu vero Stellarum fixarum in quibuſcunque ſeculis, erunt quoque ſemper notæ earundem declinationes veræ, atque aſcenſiones rectæ, & obliquæ eis competentes in quolibet horizonte, atq; earumdem per tempora verticalitates, & horizõtalitates exquiſitæ in qualibet Vrbe, & Regione Orbis terrarum.

Ab his ergo Stellarum fixarum longitudinibus, ac poſitibus Tychonicis ſub Zodiaco primi mobilis, tanquam à Radicibus certiſſimis, atque etiam à longitudinibus Ptolemaicis per Tychonicas, vt ſupra correctis, quando quis ſcire cupiet longitudines, ſeu poſitus dd. Stellarum fixarum pariter ſub Zodiaco primi mobilis in quibuſcumque ſeculis præteritis, vel futuris, id illico conſequetur, ſubtrahendo pro præteritis, à dictis longitudinibus huius Catalogi, motum illum Stellarum, qui effluxit ab eo anno, in quo

quæritur dicta longitudo, ſeu poſitus cuiuslibet Stellæ, vſque ad annum Chriſti 1660. qui motus ſtatim apparebit à ſequenti Tabula motus fixarum. Pro futuris vero poſitibus Stellarum addendo ijſdem longitudinibus earundem fixarum huius Catalogi motum illum, qui futurus eſt ab anno Chriſti 1660. vſque ad annum illum futurum, in quo quæritur dicta longitudo, & poſitus cuiuſcumque Stellę, qui motus pariter ſtatim innoteſcet ex ijſdem noſtris Tabulis motus Stellarum fixarum; Vt exempli gratia, ſi quis ſcire velit vbi erant Pleiades anno ante Chriſti Domini aduentum 2400. circiter, qui fuit annus à mundo condito 1656. circiter, ſecundum Saliani computa.

Si his annis 2400. addamus annos poſt Chriſti Domini aduentum 1659. completos, fiunt anni 4059. completi; & deinde ſi motum fixarum, quem in Tabulis reperiemus factum in dictis annis 4059. completis, ſubtrahamus à longitudine, ſeu poſitu lucidę medię Pleiadum in dicto anno Chriſti 1660. labente, qui eſt ſign.1. gr. 25. m.17'. & ſec. 6''. reſultabit poſitus, ſeu longitudo ſub Zodiaco dictarum Pleiadum quęſita exactiſſimè, vt in ſequenti calculo in gr.24. 24'. ♓.

Sig.	G.	'	''	
2	0	0	0	Motus Stellarum fixarum in annis 4000. completis.
		36		Motus earundem in annis 40.
		17	6	Motus earundem in annis 19.
2	0	53	6	Motus fixarum in dictis annis 4059. completis ſubtrahendus à d. longitudine Pleiadum ſub anno Chriſti 1659. completo.
11	24	24	0	Long. ſeu poſitus lucidæ Pleiadum d. tempore.

Erant igitur Pleiades in tertia facie, ſeu decano ſigni ♓ proximę maximo circulo Æquinoctiali videlicet initio ſigni ♈, ac proinde circa medium Vniuerſi mundi, & in triplicitate ſecundum Aſtrologos Aquea, vbi tunc magnę coniunctiones Saturni, & Iouis celebrabantur; Ingreſſum autem fecere in ♈ Pleiades, vno, eodemque tempore, quo Cor Leonis, ſeu Regulus, qui ſemper in quadrato ſiniſtro lucidæ Pleiadum eſt, ingreſſum fecit in punctum ſolſtitiale ♋; Idque fuit in annis ante Chriſti aduentum 2050. circiter: ſicut ingreſſus lucidæ lyræ in punctum ſolſtitiale ♑ circa annos Chriſti 955. & ingreſſus ſyrij, ſeu Caniculæ, & Canopi in punctum ſolſtitiale ♋, circa annos Chriſti 1048.

Si modo quis ſcire cupiat quando Pleiades ad primum punctum ♋ primi mobilis deuenient. Videndum primo erit, quot ſigna, gradus, minuta, & ſecunda deſint, vt Pleiades perueniant ad dictum primum ♋ punctum, calculo ſumpto à longitudine earum in præſenti anno 1660. Sunt autem ſigna 1. gr. 4. minuta 42'. & ſecunda 54''. Cum his itaque ſigno, gradibus, minutis, & ſecundis, facto ingreſſu in dictis noſtris Tabulis motus fixarum, colligendi ſunt anni illi, quos important dictum ſignum 1. gr.4. & min. 42'. & ſecunda 54''. quæ deſunt, vt dictæ Pleiades ad dictum ♋ punctum primum deueniant; & ſic habebitur tempus quæſitum aduentus lucidæ Pleiadum ad dictum punctum ♋, ſicut in ſequenti calculo.

Sig.	G.	'	''	
1	4	42	54	Diſtantia lucidę Pleiadum à primo puncto ♋ anno Chriſti 1660.
1				Dat annos 2000. in Tabula motus fixarum ſecunda.
	4			Dant annos 266. & menſes 8.
		42		Dant annos 46. & menſes 8.
			54	Dant annum 1.
				Summa annor. 2314. & menſ. 4.

Itaque Pleiades ad primum ♋ primi mobilis punctum deuenient anno 2314. poſt ann. Chriſti 1660. & ſic anno Chriſti 3974. ijſdemque temporibus deinde Regulus, ſeu Cor Leonis, in primũ ęquinoctij autumnalis puuctum, videlicet in ſignum ♎.

Simili methodo Aldebaran, ſeu Oculus, ♉ anno ante Chriſti aduentum 2680. ingreſſum fecit in primum ♈ punctum, & Antares, ſeu cor ♏ in o ♎ paulo prius. Anno autem Chriſti 3320. Aldebaran deueniet ad primum punctum ♋, & Antares ad o ♑ paulo prius. Sic etiam anno Chriſti 1986. fiet ingreſſus dextri humeri Aurigæ in o ♋, & ſucceſſiue humeri Pegaſi in o ♈, & deinde anno Chriſti 2055. dextri humeri Orionis, ac poſt decennium, Stellę polaris pariter in o ♋ de quibus latius in Tomo 2. ybi de effectibus motuum cæleſtium.

Tabula

Ex hactenus igitur deductis, cum neque motus fixarum Stellarum definiri vnquam potuiſſet, neque planetarum motus diurnus, neque annuus, tam ſimplex, ſeu medius, quàm verus, ſeu apparens haberi, nec determinari vnquam poſſet, niſi determinata, ac firmata prius anni ſolaris magnitudine; neque anni magnitudo haberi vnquam potuiſſet, niſi determinata prius, ac firmata periodo, & reuerſione Solis in idem punctum Zodiaci primi mobilis ſingulis annis, ac proindè niſi habito ſimplici medio, & æquali motu Solis diurno per Zodiacum, qui nihil eſt aliud quam veriſſimus, & regulariſſimus totus Solis motus per Zodiacum, quamuis in hac, & illa Zodiaci parte ſit ſemper irregularis, & inæqualis: Propterea quemadmodum ob incognitam, & non compertam ad hanc vſque ætatem, anni cæleſtis magnitudinem veram, ſimplices quoque, ſeu medij motus planetarum omnium diurni, & annuæ periodo Solis neceſſario relatiui, & conſequenter eorundem motus apparentes veri, ipſorumque coniunctiones, eclipſes, & aſpectus præciſi cum Sole, eorumque aſpectuum, & Eclipſium loca ſub Zodiaco, & momenta temporum in occulto latent: Ita propter exploratam anni cæleſtis magnitudinem veram, motumque ſimplicem, ſeu medium, atque apparentem verum Solis vbique per Zodiacum, ſicuti detecti, ac dilucidari ſunt veri motus, poſituſque Stellarum fixarum; Similiter quoque manifeſti fient, & detegentur exquiſitè, tùm ſimplices, ſeu medij tùm veri, ſeu apparentes etiàm motus, poſituſque reliquorum planetarum, & conſequenter vera tempora, & loca ſub Zodiaco Coniunctionum, & Eclipſium, aliorumq; aſpectuum eorundem planetarum cum Sole; veluti Patre luminum Deo duce, in ſequentibus elucubrationibus, quas in lucem exponemus, cum locupletatione, & augmento præſentis libri, videre erit.

LAVS DEO.

INDEX CAPITVM,

Quæ in hoc Libro continentur.

ANte præfationem. Epiſtola Viri Anonimi Aſtronomiæ ſtudioſi ſcripta Anno præterito 1659. Præſuli clariſſimo poſt viſam editionem primi Indicis capitulorum totius operis authoris, & à Colonia ad Authorem tranſmiſſa pag. 20

Authoris reſponſio ad dictum Præſulem directa. 21

Præfatio ad lectores. 23

Sex Cap. Præfationis.

Cap. I. De origine Aſtronomiæ, eiuſque hiſtorica narratione à mundi primordijs vſque in præſentem ætatem pag. 31

Cap. II. De nobilitate Aſtronomiæ, eiuſque ſtudio, & exiſtimatione penes quos fuerit in retroactis omnibus ſeculis. 38

Cap. III. De præſtantia Aſtronomiæ eiuſque neceſſitate in cunctis ferme diſciplinis, & artibus, & de vtilitatibus præclariſſimis eiuſdem in omnibus Regnis, Reſpublicis, & Populis. 43

Cap. IV. De mira animi iucunditate, & oblectatione, quæ ab Aſtronomia, eiuſque legitimo vſu exiſtit. 50

Cap. V. De Cauſis primis phyſicis temporum, nempe horarum, dierum, menſium, & annorum, eorumque equalitate, & de natura, viribus, & proprietatibus temporis. 53

Cap. VI. De motibus ſecundorum mobilium æqualibus, vulgo medijs, ac ſimplicibus, eorumque viribus, ac virtutibus. 69

De Sole, eiuſque Prærogatiuis, & Encomijs. 79

Cap. I. De motu periodico Solis per Zodiacum, ſeu de anni magnitudine in cunctis ſeculis ſuperioribus obſeruata pag. 82

Cap. II. De anni magnitudine in cunctis ſeculis præteritis, & futuris eadem, atque æqualiſſima, & inuariabili, & de anno ſidereo, eiuſq; nexù cum anno tropico. 90

Cap. III. De collatione integra priſcarum obſeruationum Aequinoctiorum cum modernis, ac recentioribus eorundem obſeruationibus ad veram anni magnitudinem eliciendam in cunctis ſeculis. 99

Cap. IV. De vera anni magnitudine cæleſti per doctrinam harmoniæ, & proportionis numerorum, figurarum, & concentuum motuum cæleſtium ſecundorum inuicem, & cum motu primo hactenus reconditam, & admirabilem, & de anno maximo ſolari. 137

Cap. V. De Apogæo Solis eiuſque motu, & ſitu ſub Zodiaco in retroactis ſeculis, eiuſdemque periodo ſecundum Aſtronomorum obſeruationes, & ſupputationes, & de varia Solis mora in ſignis borealibus, & Auſtralibus ſecundum eoſdem. 155

Cap. VI. De vero motu Apogæi Solis, & periodo motus eiuſdem per Zodiacum in cunctis ſeculis æqualiſsimo, eiuſque ſitu in noſtra ætate, atque in Epocha Chriſti, & de noua methodo inueniendi moras, & illuminationes Solis omnes in vno ſemicirculo Zodiaci, magis quam in altero, earumque circulationem, & periodum hactenus ignotam. 162

& ſucceſſiue

De Apogæi ſolaris, eiuſdemque motus nobiliſſimi, & moræ maximæ proprietatibus, viribus, & actionibus in Orbis terrarum regionibus ſuperis, & inferis. 179

Cap. VII. De Eccentricitate Solis à centro terræ, & de ei congruente æquatione maxima centri perpetuo inuariabili. 183

Cap. VIII. De obliquitate eclipticæ, ſeu maxima Solis declinatione ab Aequinoctiali circulo ſecundum veteres, & modernos, & de immutabilitate eiuſdem, diſcuſſis Aſtronomorum omnium obſeruationibus, & de fallacijs, & erroribus in aſſumenda ecliptica obliquitate, & loco Solis apparente verè. 188

Cap. IX. De arte, & methodo ſupputandi Solis locum apparentem verum ſub ecliptica ad quæcumq; ſecula, vbi plura hacte-

nus

nus ignota enucleantur ad motuum ſolarium rectam, atque exquiſitam, & facilem ſupputationem in omni æuo, & de ſimplici Solis motu medio in Epocha Chriſti, &c. 200

Cap. X. *De Epochis, ſeu Radicibus temporum inſignium.* 227

Cap. XI. *De motu ſimplici medio, ſeu æquali Solis annuo, mẽſtruo, diurno, horario, &c. & tabulis eiuſdem medij motus, & Apogæi ſolaris, atque æquationis centri; horumq; motuum tribus Epochis, ſeu radicibus ſupputatis ad meridianum almæ vrbis Romæ, & exinde vniuerſalibus per differentiam meridianorum aliarum vrbium, & locorum quorum infrà datur Catalogus.* 237

Cap. XII. *De methodo adinueniendi tempora, & momenta Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum, aliorumq; omnium poſituum Solis ſub Zodiaco in cunctis ſeculis præteritis, & futuris exquiſitiſſime ad minutum temporis, vbi exhibentur tabulæ annorum maximorum ſolarium, & anticipationis Æquinoctiorum, & 120. radices certiſſimæ Æquinoctiorum, & ſolſtitiorum, harumque vſus, ac plurima exempla inſignia.* 272

Cap. XIII. *De locupletiſſima praxi, & vſu præcedentis theoriæ Solis, & tabularum, exempla plurima.* 292

Cap. XIV. *De reuolutionibus ſolaribus annuis perfectiſſime in perpetuum ſupputandis à qualibet data vera radice, ac de triplici reuolutione Solis hactenus non comperta, earumque viribus, virtutibus, vſu, & praxi.* 339

Cap. XV. *De directionibus diurnis in reuolutionibus annuis, earumque vſu, & viribus.* 360

Cap. XVI. *De reuolutionibus annorũ mundi exquiſitè ſupputandis, earumque viribus, & vſu.* 365

Cap. XVII. *De Stellis fixis, earumque motu annuo, & periodo per Zodiacum, & de anno ſidereo, eiuſque magnitudine vera pag.* 368

Cap. XVIII. *De latitudinis Stellarum fixarum immutabilitate.* 384

Cap. XIX. *De diuerſis poſitibus Stellarum fixarum, per quos ſuas vires, & proprietates valide tranſmittunt in hæc inferiora, & de Stellis fixis inſignioris virtutis, virium, & de Via lactea.* 387

Cap. XX. *De Radice, ſeu Epocha, poſituque Stellarum fixarum inſigniorum, earumq; Catalogo ad annum Chriſti Domini 1660. laben. vbi ſucceſſiuè exhibentur tabulæ motus Octauæ ſphæræ Stellarum fixarum per Zodiacum primi mobilis pro omni æuo pag.* 393

INDEX
RERVM NOTABILIVM.

AB.

ABraham in ſiderum contemplatione occupatus pag. 33

AD.

Adam Aſtronomiæ primus inuentor. 32

AE.

Ægyptiorum mos, & ratio circa Aſtronomiam, & Aſtronomos. 35

Æquinoctia ab Æquinoctijs ſibi ſucceſſiuè ſequentibus quot temporis diſtent 104

Æquinoctia autumnalia ab Hipparco Alexandriæ obſeruata. 102

Æquinoctia à Tychone obſeruata Vraniburgi 105. cur non congruant in punctis ęquinoctiorum quorumlibet ſeculorum. 129

Æquinoctia autumnalia à Ptolemæo obſeruata. 112

Æquinoctia autumni à Ricciolo obſeruata. Eius collatio cum aliorum obſeruationibus. 117

Æquinoctia quibus inſtrumentis obſeruari debeant. 125

Æquinoctiorum anticipatio per quem numerum inueſtigetur. 131

Æquatio centri Solis quid 167. quanta 173. & 183. sēper eadem 187. 221. eius vſus in ſupputationibus Solis longe præteritis 208. 218. 332

Ærę ſeu Radices quid 227. quęnam celebriores, ibidem.

AL.

Albategni Aractenſis in Aſtronomia ſtudium 26. quando floruit 37. Eius opinio de anni magnitudine 84. Stellarum fixarum motum annuum determinans. pag. 369

Alphonſi Regis in motibus cęleſtibus diligentia. 26

Alphonſinæ tabulæ quando proditæ. 37

Alphōſi opinio de anni magnitudine. 85

Alexandri magni ortus, & obitus. 230

AN.

Anaximander obliquitatē Eclipticæ primus inuenit. 33

Antiquorum prædictiones non ſcientia, ſed caſu, vel inſtinctu naturali factæ pag. 35

Anni magnitudo vetuſtiſſima quęnam. 82

Anni magnitudo ab Hipparco explorata 83. & quomodo eam adinuenit. 84

Anni magnitudo ab Albategnio definita pag. 84

Anni magnitudo Alphonſina. 85

Anni magnitudo à Tychone determinata. 86

Anni quantitas ſecundum Lansbergium 89. ſecundū Bullialdum, & Ricciolum, ibidem.

Anni tropici magnitudo à vetuſtiſſimis ſeculis 90. ſemper æqualem fuiſſe. 92

Annus ſidereus quinam 92. 383. eius magnitudo, ibidem: ſemper fixus, & eiuſdem magnitudinis 93. in quo differat ab anno tropico. 382

Anni maguitudo ab Apogæo Solis non variatur. 94

Anticipatio Æquinoctior. & ſolſtit. per quem numerum inueſtigetur. 131

Anni magnitudo vera. 137

Annus ſolaris maximus quinam 138. eius vires, & proprietates 141. eius proportio cum motù directionum, reuolutionum, & progreſsionum annuarum 142 ſecundum Ægyptios. 139

Annus magnus Dei apud Perſas quinam pag. 141

Annua Solis reuolutio quanto tempore finiatur. 142

Annus Solis Iulianus cur aptiſsimus ad enumerādam mundi durationem. 217

Anni emendatio Numę Pompilij 228. Iulij Cæſaris. 230

Anni magnitudinis per integrum circulum

-lunæ diſtributio. 237
Annus ciuilis conſtat, ex diebus integris pag. 273
Annus cæleſtis ex diebus, & fragmentis dierum, ibidem.
Annus Solis reuolutio quænam. 344

AP.

Apogeum Solis nō variat magnitudinem anni 93. 158. quem motum Solis mutet 206. 209
Apogęi ſolaris motus quas diuerſitates pariat. 210
Apogæum Solis quid 155. eius obſeruationes in diuerſis ſeculis. 156
Apogęum, Solis an æqualiter moueatur. pag. 156
Apogęi ſolaris motus annuus 162. Periodus, ibidem.
Apogęi ſolaris motus ad quem finem inſtitutus. 179
Apogæi ſolaris vires, & virtutes. 179

AR.

Arabum Epocha, ſeù Æra quęnam. 236
Arietis primū punctum digniſſimum. 365
Ariſtillus Stellarum fixarum obſeruator. pag. 369

AS.

Aſtronomia conſtat ex ſcientia motuum, & naturali philoſophia 23. ſapientiſſimum quiddam eſſe 23. pulcherrima, & laborioſa, ibidem; eius origo, & antiquitas 31. vbi primo floruit 32. diſciplinarum, & artium humanarum Regina 38. 53
Aſtronomiæ primi Inuentores. 32
Aſtronomia fuit ſemper doctrina Regum, & Heroum 32. 38
Aſtronomi vetuſtiſſimi cur in fabulas poetarum tranſiere. 33
Aſtronomia cur in Græciam radices non immiſerit 34. & apud Romanos cur non floruerit, ibidem.
Aſtrologorum genus à Romanis ſemper vetitum. 34
Aſtronomiæ nobilitas, & pręſtantia 38.43
Aſtronomi inſignes ſemper Principibus cari. 40
Aſtronomiæ obiectum 43. eius ſpeculatio, & circa quod verſetur, ibidem.
Aſtronomia omnium ſcientiarum certiſſima 43. præſtantiſſima, ac nobiliſſima, ibidem.
Aſtronomiæ vtilitates præclariſſimæ. 43
Aſtronomia mentem humanam ad ſublimes contemplationes eleuat 44. felicitatem affert 46. philoſophiæ naturali confert. 47
Aſtrologica præſagitio in particulari fallax 51. in generali autem coniecturalis. 52
Aſtronomorum ſpeculationes circa effectus cæleſtium ab Eclipſibus, & ingreſſibus Solis in ♈ cur imperfectæ pag. 202

AT.

Atlas curſum Solis, & Lunæ deprehendit. 33

AV.

Auctor quid per hanc primam editionem Reipub. litterariæ aperiat, ac detegat pag. 29
Autumnus aptior ad obſeruationes cæleſtes. 127
Aureus numerus à quibus, & quando fuit inuentus. 236

BA.

Babilon, an Ægyptus antiquior. 181

BV.

Bullialdi determinatio de anni magnitudine. 89

CA.

Catalogus longitudinum, & latitudinum Vrbium à Tychone, & alijs recentioribus authoribus deſumptus. 258
Catalogus continens veras longitudines, & latitudines Stellarum fixarum inſigniorum, quę ſub Zodiaco primi mobilis ſunt anno Chriſti 1660. 399
Canicula, & Canopus quādo ingreſſum fecere in ♋. 412

CH.

Chronologia non eſſet fine Aſtronomia. pag. 49
Chro-

Chronologia cur non poſſit eſſe exquiſita; ibidem.
CHRISTVS DOMINVS quando natus pag. 234

CI.

Circulatio primi mobilis diurna, imago circulationis annuæ Solis. 53

CO.

Copernici tempus, & opera. 37
Copernicus ad anni correctionem vocatus 41. Eius opinio de Octaua ſphęra pag. 370
Coſmographia non eſſet ſine Aſtronomia. 48
Coniunctio planetarum triplex 75. Coniunctio per medios motus conſiderabilis. 78
Collatio obſeruationum Æquinoctiorum à Tychone,& Hipparco factarum 105. à Tychone, & Ptolemæo 112. ab Hipparco, & Ricciolo 117. à Tychone, & Ricciolo. 118
Coniunctiones planetarũ poſsibiles quot 139. ♄, & ♃ in vnaquaque triplicitate. 140
Cor Leonis quando ingreſſum fecit in ♌ 412
Cor Leonis in o ♌ anno 100. ante Chriſti aduentum. 389

DI.

Dierum, & annorum proportio, & harmonia. 55
Dies quid 57. 59
Dierum origo quænam. 58
Dies perpetuò inter ſe æquales. 64
Differentia tabularum æquationis dierum vnde proueniat; ibidem,& authoris reſponſio 65. 66
Directionum, ac reuolutionum annuarum colligantia. 145
Directionum annuarum effectus quando accendantur 154. 346
Diameter Solis apparens, ſemper varius 125.195. 198. Hallucinationes Aſtronomorum in ea aſſumenda, ibidem.
Dicothomiæ lunaris vſus fallax. 195
Directiones annuæ æquales, & inæquales pag. 145
Directiones ternariæ vnde 244. 346. modus dirigendi ſignificatores per dictum motum. 346
Directiones diurnæ non negligendæ. 360
Dirigere quid ſit. 360
Directiones non menſurantur à motu Solis per Zodiacum. 361
Directionum diurnarum tabulæ vſus. 361 tam ad quinque præcipuos ſignificatores reuol. quam radicales. 362

DO.

Doctrina motuum ſolarium omnium ab Authore inuenta multipliciter probatur. 224

EC.

Eccleſiaſtici Viri in Aſtronomia periti 40
Eccenrriciras planetarum eſt cauſa potiſsima motus eorum inæqualitatis. 70
Eccentricitas Solis quid 155. ſecundum antiquos quanta. 183
Eclipticæ obliquitas ad plures inueſtigationes neceſſaria 188. quænam 192. ſemper eadem 193. quanta. 194
Eclipſium effectus, ac tempora qua methodo inueſtigandi. 366
Eccentricitas Solis inuariabilis. 187.221
Eccentricitas ſolaris redacta ad grad. & min. & redacta in tempus quanta ſit pag. 167. 168

EM.

Emendatio Anni à Numa Pompilio. 228
Emendatio Anni à Iulio Cæſare. 230

EN.

Endimion curſus Lunæ diuturnus obſeruator. 33
Encomia Reipubl. Venetæ 39. 40
Enoc in Aſtronomia eruditiſsimus. 38

EP.

Epocha ſeu radix quid 203. 227
Epocha Chriſti ſecundum plures Aſtronomos 204. vnde deducta 215.303. ſecundum authorem 216. cur differentiat ab Epochis aliorum, ibidem: eius vſus, & exempla à pag. 292
Epocha Iulij Cæſaris. 217
Epocha ingreſſus Apogæi ſolaris in ſignum

ſignum Arietis pag. 217
Epocha Olympiadum. 227
Epocha Romæ conditæ. 227
Epocha Nabonaſſari, ibidem.
Epocha emendationis anni Numæ Pompilij. 228
Epocha ab obitu Alexandri magni, ac Epocha Seleuci Nicanoris, & initio periodi Methonis, & Calippi, & Regis Ptolemæi Philadelphi. 228
Epocha inſtitutionis anni Iuliani. 230
Epocha Chriſti Domini. 232
Epocha Hegiræ, ſeu fugæ maumethi, eiuſque Legis. 236
Epocha, ſeu radix vetuſtiſſima ingreſſus Apogæi ſolaris in primum Arietis punctum. 236
Epochæ ſeu Radices, & Tabulæ mediorum motuum Solis, & Apogæi ipſius. 241
Epochæ Iulij Cæſaris vſus, & exempla pag. 317
Epochæ vetuſtiſſimæ praxis, & exempla pag. 326

FL.

Fluxus maris diurnus vnde. 153
Florentini, an bene numerēt annos Chriſti ab Incarnatione. 235

GE.

Geographia non eſſet abſque Aſtronomia. 48

GN.

Gnomones etiam magni inſufficiētes ſunt ad exquiſitiſsimas obſeruationes Solis pag. 124. 125. 128

GR.

Gradus, & partes cæleſtes conuertuntur in tempora, & viciſsim tempora in gradus 144. 153

HE.

Hermes Trimegiſtus Aſtronomus celebris. 33
Hetruriæ magni Duces Aſtronomiæ cultores. 39
Heſiodus poeta ortus, & occaſus Stellarum fixarum obſeruator. 369

HI.

Hipparcus in Aſtronomia peritiſsimus 25. quando floruerit 36. eius laudes ibid. eius opinio de anni magnitudine. 84
Hipparchi obſeruationes Æquinoctij autumnalis 102. Æquinoctij Vernalis. 109
Hipparcus motus Stellarum fixarum inuentor 369. 383

IN.

Inæqualitas æquinoctiorum nulla. 27
Intentio Auctoris 24. 28
Inſtrumenta certiora ad obſeruanda æquinoctia quænam. 125
Inæqualitas dierum minimè datur. 64
Interualla dierum ab Æquinoctijs ad ſolſtitia, & à ſolſtitijs ad æquinoctia pag. 159. 161
Inuariabilitas annorum Ciuilium pendet à veritate motuum ſolarium. 224

IO.

Ioſeph in augurandi ſcientia peritiſsimus. 33
Inſignes in Aſtronomia viri ſemper Principibus cari. 40

IV.

Iulij Cæſaris ortus, & obitus quando 231. cur annum Iulianum Romanum noluerit initium habere in ſolſtitio hyemali. 393

LA.

Lansbergij opinio de anni quantitate. 89
Latitudines Vrbium, & locorum. 258

LI.

Librationes cæleſtium ſphærarum non dantur 185. 186. 192

LO.

Longitudo media Solis ad plurimas annorum myriades. 241
Longitudo media Solis ad annos centum pag. 242
Longitudo media Solis ad ſingulos menſes anni communis 245. anni biſſextilis ibidem.
Longitudo media Solis ad dies 31. 246
Longitudo media Solis ad ſingulos dies menſium anni communis, & biſſextilis pag. 247
Longitudo media Solis ad ſingulas horas. 251

Longi-

Longitudo media Solis ad ſingula minuta. 252
Longitudinis locorum determinatio difficilis. 256
Longitudines Vrbium, & locorum. 258
Locupletatio præſentis Libri in ſequentibus editionibus. 417

MA.

Mantuæ Duces Aſtronomię cultores. 39
Maumerhi fuga quando. 236
Maguitudo anni tropici, & ſiderei. 383

ME.

Menſis magnus apud Perſas quinam. 141
Methodus ſupputandi longitudines Solis veras per Zodiacum 226. ad ſecula tam præterita, quam futura, ibidem & pag. 238
Meridianorum differentiæ vſus. 258
Methodus ſupputandi loca Solis per Zodiacum ſecundum differentiam temporis debitam ob motum Apogæi ſolaris 331. & exempla 333. ad 337

MO.

Motuum cæleſtium errores vnde. 23
Motus ſecundi continentur à prima latione. 23
Moyſes in ſcientia Ægyptiorum doctiſſimus 33. 38
Motus Stellarum fixarum quis primo obſeruauerit. 36
Motuum & temporum omnium origines, ac fontes Primum mobile, & Sol. 53
Motus primi mobilis diurnus, imago motus annui Solis. 53
Motus ad motum, & temporis ad tempus proportio 56. ex motu tempus, & ex tempore motus, ibidem.
Motus triplex. 57
Motus ſine tempore non exiſtit. 66
Motus quaſi vita. 68
Motus ſecundus ſibi ipſi æqualiſsimus, & regulariſsimus 69. 72
Motus planetarum duplices. 69
Motus medij ſecundum doctrinam Ptolemęi, & Reinholdi quinam 69. 71
Motus planetarum apparentes, ac veri quinam. 69
Motus planetarum ſimplex quinā 69.74. dignior, ac perfectior inęquali, ibidem.
Motus planetarum inæqualitas à quibus cauſis oriatur. 70
Motus medij validitas 72. reſponſio auctoris ad aliqua obiecta 73. 74
Motus Zodiaci duplex. 73
Motus medij æqualis planetarum dignitas, & perfectio 74. 75
Motus planetarum perpetuo æqualiſsimus quinam, & quare maximè conſiderandus 75. 98
Motus planetarum medios dari 77. & conſiderabiles admodum eſſe. 78
Motus trepidationis à quonam opinatus pag. 85
Motus verus Stellarum fixarum ſemper idem. 93
Motus ſecundi omnes commenſurabiles pag. 96
Motus directionum, progreſsionum, & reuolutionum ſimul colligati 142. 143
Motus annuus reuolutionum quinam pag. 150
Motus ſecundi indicant actiones, motus autem primi tempora dictarum actionum. 154
Motus Apogæi ſolaris 162. quare à Deo inſtitutus. 179
Mora, & illuminatio Solis per Vniuerſum quid. 163
Mora Solis maxima, media, & minima quęnam, & quāta 163. eius incrementum, & decrementum 165. 170. quomodo cognoſcatur. 177
Modus adinueniendi moram ſolarem in ſemicirculo boreali. 177
Motus Solis veri per obſeruationes inueſtigandi, requiſita neceſſaria. 199
Modus duplex inueſtigandi Solis loca, & eius ingreſſus in punctis cardinalibus pag. 203
Motus medius, & verus Solis non differunt, niſi per intellectum 204. neque tempus dicti motus, ibidem.
Motus medij, ſiue æquales ſummam diligentiam requirunt. 205
Motus Apogæi Solis, quem Solis motum variet. 206
Imperfectio in cęleſtium motuum ſupputatione 207. ex quo proueniat, ibidem.
Motus Solis medius æqualis eſt immutabilis.

INDEX.

tabilis. 221
Modus adinueniendi loca Solis per Epocham Chriſti Domini in ſeculis præcedentibus dictam Epocham 222. per Epocham vetuſtiſsimam 223. per radicem, ſeu Epocham Iulij Cæſaris. 223
Motuũ omnium ſolariũ doctrina Authoris ab eodẽ multipliciter probatur 224
Modus adinueniendi tempora Æquinoctiorum præterita, & futura ad quemlibet meridianum. 290
Motus Solis per Zodiacum, & per Vniuerſum, omnium motuum præſtantiſſimus. 344
Motus Solis per Zodiacum non eſt menſura motus directionum. 361
Motus nullus ſine actione. 344
Motus fixarum ſemper æqualiſsimus. 370
Motus annuus fixarum quantus 375. & menſtruus, & diurnus. 414
Motus in Cælo non datur niſi circularis, & perfectus. 385

MV.

Mundo imperare, & quid ſit mundus neſcire abſurdum, & turpe eſſe. 38

NA.

Nabonaſſari Epocha quando initium habuit. 227
Nauigatio quare impoſsibilis hoc æuo ad regiones auſtraliores, & poſsibilis ad borealiores. 181
Naturæ actiones ſunt periodicæ. 202

NO.

Noë Aſtronomiæ inuentor. 32

NV.

Numerus 120. quãtæ ſit perfectionis. 140
Numeri ſenarij perfectio 152. Item numeri denarij, ac duodenarij 382. numeri ternarij perfectio. 140

OB.

Obſeruationum Æquinoctiorũ autumnalium ab Hipparco factarum tempus 102. Æquinoctij Vernalis. 109
Obſeruationes Æquinoctiorum à Tychone factæ 105. & collationes earum cum illis Hipparchi, & Ptolemęi, 106
Obſeruationes Æquinoct. autumn. à Ptolemæo factæ. 112
Obſeruationes æquinoct. Riccioli 116. & 121. hallucinationes in eis 117. 120. & collationes earum cum illis Hipparchi, Ptol. & Tychonis, ibidem earumque ſupputatio. 297
Obſeruationis Æquinoctij autumnalis ab Albategno factæ tempus à pag. 131. & 134. eius collatio cum obſeruatione Ptolemæi, & Tychonis pag. 135. obſeruatio cordis Leonis. 379
Obſeruationis ſolſtitij æſtiui à Methone, & Euctemone tempus pag. 136. & collatio cum illo Riccioli, ibidem.
Obliquitas Eclipticæ ad plures inueſtigationes neceſſaria 188. quænam ſit 192. ſemper eadem 193. quanta 194. errores in ea aſſumenda 197. 198
Obſeruationes non ſufficiunt ad conſtituendam Epocham, & quare 205
In Obſeruationibus ſolaribus quænã ſint omninò neceſſaria. 199
Obſeruationes Solis Principis Landgrauij Haſſiæ pag. 128. eius laudes, ibid. ſupputatio dictar. obſeruationum, per Tabulas authoris. 295
Obſeruationum plurium fixarum Stellarum Riccioli cũ iiſdem Tychonis examen 377. 378

OC.

Octauæ ſphęræ, & nodorum planetarum motus æqualiſſimi. 75
Octauiani natiuitas quando. 231
Octauę ſphęræ trepidatio ſecundum Alphonſum quanta 369. huius opinionis reiectio. 370
Octaua ſphęra quanto tempore conficiat motu ſuo totum Zodiacum. 381

OL.

Olympiadum Epocha quid, quænam. pag. 227

OR.

Orbis magni Domini quinam. 152
Ortus, & occaſus Stellarũ validitas. 389
Ortus matutini ad beneficentiam apti pag. 389
Ortus, & occaſus Veſpertini ad nocendum apti, ibidem.
Ortus, & occaſus meridiani, & mediæ noctis, ibidem. 390

PA.

Parallaxium ſolarium ſpretus cauſa eſt erroris in vero loco Solis pag. 120. 121. 127. & in vero etiam loco Stellarum fixarum. 377

Parallaxis Solis à priſcis, & modernis recepta conſideranda. 196

PE.

Perigæum Solis quid. 155

Periodi inſignes efficientiores in his interioribus tres 58. quid ab his periodis reſultet. 58

Periodus vera anni cæleſtis eſt cauſa inuariabilitatis annorum Ciuilium. 224

Periodus motus Solis per Zodiacum, ſeu anni tropici ſecundum priſcos Aſtronomos pag. 82. & modernos 86. & Authorem 137. 138

Periodus motus Apogæi ſolaris. 162

Periodus motus Stellarum fixarum. 381

Periodus anni ſiderei, & tropici ſec. priſcos, & modernos 383. & ſecundum authorem, ibidem.

PL.

Planetarum motus duplices dicti. 69

Planetarum motus perpetuò equaliſſimus 72. 75

Planetarum coniunctio triplex. 75

Planetarum inequalitates in motu ſunt ipſis accidentales. 70

Planetarum motus inequalitas ex quibus cauſis oriatur. 70

Planetæ quomndo terram afficiant. 75

Planetarum influxus etiam indirecte terram afficiunt. 76

Planetarum motus medius an detur. 77

Planetarum poſitus ſecundum medium motum conſiderabilis. 78

Planetarum poſitus ſecundũ polos mundi, & ſecundum condeclinationes ab Æquinoctiali conſiderabilis. 78

Planetarum omnium poſſibiles congreſſus quot. 139

Planetarum magni Orbis dominorum periodus. 152

Planetarum poſitus celebriores quatuor pag. 387

Pleiadum poſitus anno 2400. ante Chriſti aduentum. 412

Pleiadum ingreſſus in ♉ anno ante Chriſtum 2050. 412

Planetarum motus veri inueſtigatio pendet à præcognitione motus Solis pag. 224. 417

PO.

Poli altitudo vrbium immutabilis. 194

PR.

Prometheus Aſtrorum curſus obſeruator. 33

Principes Aſtronomiæ periti 38. 39

Præſagitio Aſtrologica in particulari fallax. 51

Primi mobilis, ac Solis motus ſimilitudo pag. 53

Primum mobile, & Sol motuum, ac temporum origines. 53

Primum mobile æqualiſſima menſura temporis. 54

Primum mobile dupliciter conſideratur pag. 60

Progreſſionum, & Reuolutionum annuarum interſe colligatio. 143

Progreſſiones annuæ equales, & inæquales. 145

Progreſſionum annuarum, & menſtruarum harmonia cum motu Solis diurno pag. 148. 358

Probationum genera ſex, quibus vtitur Author ad demonſtrandam doctrinam motuum ſolarium. 224

Praxis Tabularum 120. ingreſſuum Solis in punctis Cardinalibus. 284

Primum mobile menſura vniuerſaliſſima motuum omnium. 360

PT.

Ptolemæi tempus, ac laudes. 36

Ptolemæus tabulas motuum expãſas primus cõſtruxit 36. Aſtronomorum princeps nuncupatus, ibidem.

Ptolemæi opinio de anni magnitudine pag. 83

Ptolemæi obſeruationes circa Æquinoct. autumnalia. 112

Ptolemæus propter imperfectionẽ Aſtrolabij cogitur relinquere minuta latitudinis fixarum. 385

PY.

Pytagoras Aſtronomica rudimẽta in Italiam primus ab Ægypto reportauit. 34

Qua-

QV.

Quadrantes magni aptiores ſunt cæteris inſtrumentis ad certiores obſeruationes Solis. 125

Quadriennalis Solis reuolutio quænam pag. 344

RA.

Radix, ſeu Epocha quid. 203

Radix, ſeu Epocha Chriſti Domini. 216

Radix, ſeu Epocha Iulij Cæſaris. 217

Radix, ſeù Epocha ingreſſus Apogæi ſolaris in o Arietis. 217

Radices temporum inſignium à pag. 227

RE.

Reinholdi doctrina de medijs motibus. 69

Reuolutionum, ac progreſſionum annuarum inter ſe colligatio 142. 143

Reuolutionum, ac directionum annuarum cõſenſus 145. Methodus indagandi aduẽtum ſignificatorum per motum reuolutionum ad locum ſuarum directionum 147. 341. & quando ad ſua loca radicalia 148. 347

Reuolutionum quadriennalium motus annuus. 150

Proportio inter reuolutionem Solis annuam, & quadriennalem, & 120. annorum. 151

Regiones borealiores cur practicabiles, & feraciores factæ ſint. 180

Regiones auſtraliores cur impracticabiles, & gelidiores hoc æuo. 181

Refractiones dari ſupra gr. 45. altitudinis Solis meridianæ. 198

Refractionum doctrina incerta, tum ſecundum anni tempora, tum ſec. ſitum Solis Horizontalem 127. 198. & ideo cauſa erroris in obſeruationibus Solis, ibidem.

Refractiones an dentur in Ægypto 376. Ptolemæus eas conſiderauit, ibidem, & pag. 377

Reuolutionum figurę dupliciter conſiderantur. 339

Reuolutio nihil de per ſe præſtare poteſt pag. 339

Reuolutionum thema conſtituendi Methodus duplex 339. 341

Reuolutionum annuarum Solis tabula pag. 339

Reuolutionum influxus conſiſtunt in ſituatione acquiſita per motum reuolut. in punctis earumdem reuol. 342

Reuolutionum annuarum Solis tabula in horis, & minutis 340. & in partibus æquatoris. 343

Reuolutio Solis triplex, & triplex earum actio, & promiſſio 344. 345. modus inueniendi tempora dictarum promiſſionum. 346

De Reuolutionibus menſtruis ſolaribus compoſitis cum reuolutionibus ſolaribus annuis, earumque praxi, vſu, & viribus. 358

Reuolutionum annuarum, & menſtruarum harmonia cum motu Solis diurno pag. 358

Reuolutionum annorũ mundi momenta quomodo haberi poſſint 365. quænam neceſſaria ad cõiecturas tempeſtatum, vbertatis, &c. 366

Reſtitutio motuum, tam fixarum Stellarum, quam Solis quomodo exquiſitius capiatur. 378

RI.

Riccioli opinio de anni magnitudine. 89

RO.

Romani cur Aſtronomiam aſſequi non potuerint. 34

SA.

Salomon ſapientiſsimus. 33

SI.

Siderei anni magnitudo ſecundum priſcos, & modernos pag. 383. ſecundum Authorem, ibidem.

SO.

Solares motus omnium motuum principes. 28

Solis motus, & primi mobilis proportio pag. 53

Solis Encomia. 79

Solſtitium æſtiuum à Ptolemæo obſeruatum. 116

Solſtitium æſtiuum à Ricciolo obſeruatum eiuſq; collatio cum ſolſtitio æſtiuo Tychonico. 122

Solis locus Tychonicus cur ſemper congruere non poſsit vero loco eiuſdem Solis in cunctis ſeculis. 129

Solſtitiorum anticipatio per quem numerum inueſtigetur. 131
Solſtitium æſtiuum à Methone, & Euctemone obſeruatum 136. eius ſupputatio per Tabulas Authoris 286. & 310
Sol Summus Deus Perſarum. 141
Solis motus diurnus quando velociſsimus, & quando tardiſsimus. 155
Sol vbi magis moratur, ibi magis influit pag. 179
Solaris moræ ſuper regionibus Borealibus, & Auſtralibus vires, & proprietates. 180
Solis eccentricitas inuariabilis. 184
Solis declinatio maxima eadem ferè ſemper, & quanta. 189
Solis diameter varia 125. 195. 198. & errores Aſtronomorum in eius determinatione, ibidem.
Solis ingreſſus in punctis Cardinalibus quando attendendus 202. an varietur à motu Apogæi. 209
Solis medius motus habet virtutes veri pag. 207
Solis ingreſſus in punctis Cardinalibus an centraliter tantum ſit attendendus pag. 202
Solis ingreſſus in punctis Cardinalibus differentia temporis ob motum Apogæi hoc æuo inſenſibilis. 215
Quid obſeruandum in ſupputationibus Solis ſecundum ſtylum Gregorianum pag. 223
Solis longitudines veras per Zodiacum Methodus ſupputandi 226. ad ſecula, tam præterita quam futura 226. 238. exempla 270. & ſecundum ſtylum Gregorianum, ibidem.
Solis reuolutio annua, quadriennalis, & maxima quænam. 344
Solis motus per Zodiacum, & per Vniuerſum omnium motuum præſtantiſſimus. 344
Solis motus per Zodiacum non eſt menſura directionum. 361

ST.

Stellæ fixæ, planetarum omnium virtutes, & proprietates continent 368. vim maximam habent, ibidem.
Stellæ fixæ grandiores magnas mutationes in ſublunaribus producunt 368. maximè quando fiunt verticales Vrbibus. 369
Stellarum fixarum obſeruationes. 369
Stellarum fixarum centrum, idem cum centro terræ. 371
Stellarum fixarum motus ante, & poſt Albategnum quantus 371. 373. 375
Stellarum fixarum loca à Ptolemæo obſeruata 372. eorum cum obſeruatis à Tychone collatio. 372
Stellarum fixarum quam plurium poſitus ſub Zodiaco primi mobilis de tempore Ptolemæi, & Tychonis, earumque promotio, & inuicem collatio 374. & quænam periodus earum motui conueniat. 381
Stellarum fixarum diſtantiæ inter ſe immutabiles. 379
Stellarum fixarum diſtantiæ inter ſe harmonicæ per aſpectus, conſiderabiles. pag. 387
Stellæ fixæ innumerabiles pag. 390
Stellarum omnium inſigniorum magnitudo, & natura à pag. 399. vſque ad pag. 410
Stellarum fixarum longitudo, & latitudo, ibidem.
Stellæ fixæ immutabiles ſecundum latitudinem 386. mutabiles ſecundum longitudinem, & declinationem. 385
Stellarum fixarum poſitus celebriores quatuor. 387
Stellarum fixarum cur aliquæ alijs inſigniores dicantur. 388
Stellarum fixarum influxus quando validiores. 389
Stellarum fixarum ortus matutini aptiores ad beneficentiam 390. ortus, & occaſus veſpertini ad nocendum aptiores, ibidem.
Stellarum fixarum natura generalis. 391
Stellarum fixarum ortus, & occaſus obſeruatio quam vtilis. 392
Imagines cæleſtes in parte cæli auſtrali præter veteres. 396
Stellæ, & imagines in firmamento non ſunt verè ſigna Zodiaci, & quænam pag. 397
Stellis fixis nomina à quibus, & quando impoſita 398. & plura ad placitum, & in

I N D E X.

& in honorem Regum, ibidem.
Stellarum fixarum inſigniorum Catalogus. 399

SV.

Supputatio motus Solis fit ad duplicem vſum 202. modus pro ſupputationibus locorum Solis omnium, eiuſq; ingreſſuum in puncta Cardinalia adhuc incognitus 203. eius perfectio. 205
Modus ſupputandi Solis loca per canones, & tabulas Aſtron. 203. 204. eius imperfectio 205. 207. 209. huius imperfectionis correctio. 218
Supputationes locorum Solis vetuſtiorum ab Aſtronomis factæ cur erroneæ 207. 208
Altera imperfectio in ſupputatione veri loci Solis per tabulas mediorum motuum 219. eius correctio 222. 238
Supputatio locorum Solis omnium ſecundum annum Gregorianum. 223
Ratio, & methodus ſupputandi longitudines Solis veras per Zodiacum ad quęlibet tempora. 226
Supputationes quamplurimæ locorum Solis per Tychonem, alioſque obſeruatorum perfectè ſecundum tabulas authoris 292. vſque ad 338
Supputatio ſolſtitij æſtiui anni primi Olympiadum. 305
Supputatio ſolſtitij æſtiui ab Euctemone, & Methone obſeruati. 310
Supputatio loci Solis in fundatione Romæ. 306
Supputatio loci Solis, Regni, & Epochæ Nabonaſſari. 309
Supputatio loci Solis in die, ſeu in Epocha Alexandri Magni. 312
Supputatio loci Solis in anno, & die inſtitutionis anni Iuliani, ſiue in Epocha Iulij Cæſaris. 314
Supputatio loci Solis anno, & die prima Epochæ Chriſti. 316

TA.

Tabulæ Alphonſinæ quando proditæ. 37
Tabula Æquationum eccentrici Solis perpetua Tychonica conuerſa in tempus. 175
Tabula conuerſionis partium eccentricitatis ſolaris in horas, minuta, & ſecunda pag. 178
Tabularum vſus in præſenti libro contentarum 222. 238
Tabulæ mediorum motuum Solis, & eiuſdem Apogæi ad longitudinem Romæ 241. vſque ad 252
Tabula Æquationum Eccentrici Solis pag. 254
Tabula Altitudinis, ſeu eleuationis Poli, & maximæ diei ſolſtitialis. 269
Tabula Veræ anticipationis Æquinoctiorum, & Solſtitiorum Cæleſtium pro ſingulis annis 120. 277
Tabula Veræ anticipationis Æquinoctiorum, & Solſtitiorum per fragmenta dierum. 278
Tabula 120. Ingreſſuum Solis in punctis Æquinoctialibus, & ſolſtitialibus. 280
Tabularum vſus, & praxis habita ratione differentiæ temporis ob motum Apogæi, & moram ſolarem. 331
Tabula reuolutionum annuarum Solis in horis, & minutis. 340
Tabula reuolutionum annuarum Solis in partibus Æquatoris. 343
Tabula motus diurni reuolutionum ſolarium in ſingulis reuolutionibus Solis annuis. 349
Tabula motus horarij reuolutionum ſolarium annuarum. 352
Tabula Conuerſionis partium Æquatoris ſcilicet gr. 87. motus annui reuolutionum ſolarium annuarum in dies, horas, & minuta. 353
Tabula conuerſionis vnius gradus motus reuolutionum annuarum in dies, horas, & minuta, &c. 355
Tabula dierum collectorum totius anni, tam biſſextilis, quam communis pag. 357
Tabula reuolutionum menſtruarum ſolarium. 359
Tabula motus ſtellarum fixarum annui, menſtrui, & diurni 414. 415
Tabula conuerſionis graduum, & minutorum motus Octauæ ſphæræ Stellarum fixarum in annos, menſes, & dies pag. 416

Tem-

I N D E X.

TE.

Temporum omnium origines, ac fontes vberrimi quinam. 53
Tempus omne à primo mobili menſuratur. 55
Temporis ad tempus proportio, & ex tempore motus, & è conuerſo. 56
Proportio inter tempus, & circulos cæleſtes maximos. 56
Tempus triplex. 57
Tempus omne eſt alicuius motus tempus. 64
Tempus eſt numerus, & menſura motuum omnium. 66
Tempus ſine motu non exiſtit. 67
Temporis vires, & proprietates 67. 68
Tempus tantum noſtrum eſt; cætera aliena ſunt. 68
Temporis conuerſio in gradus, & partes circulorum, & è conuerſo. 57
Terræ ambitus. 162
Terra cur immobilis 193. & 194
Tempeſtatum diuerſitas ab ortuum, & occaſuum fixarum cum Sole, & planetis pag. 391. 392

TI.

Timochares Stellarum fixarum obſeruator. 369

TH.

Thales Mileſius Aſtrorum ſcientiam Græcis primus tradidit. 33
Thebit opinio de anni magnitudine. 85

TR.

Trepidationes cæleſtium ſphærarum non dantur. 191
Trepidationes in cæleſtibus non dantur pag. 186. 192

TY.

Tycho inter Aſtronomos præſtantiſſimus pag. 28. 125. 126
Tychonis ſtudia Aſtronomica 42. 157. eius laudes. 126
Tychonis opinio de anni magnitudine pag. 86
Tychonis obſeruationes Æquinoctiorum pag. 105
Tychonis peritia in obſeruando 201. 202
Tychonis intentio circa reſtitutionem vniuerſalem motuum ſolarium. 160

VB.

Vbi fiunt tranſitus Imperiorũ, & potentiæ, ibi etiam aſſociatur excellentia artium. 32

VE.

Venetæ Reipublicæ Encomia. 38
Ver ineptum ad obſeruationes cæleſtes pag. 127
Vernerij obſeruationes fixarum, eiuſque laus à Tychone 378. 379. earum collatio cum illis Tychonis, ibidem.
Verticalitas Stellarum fixarum quid 388. eiuſque validitas. 389
Vendelini ſententia de æqualitate dierum naturalium. 66

VI.

Via lactea quid ſit 390. eius ſitus, & latitudo. 391

VS.

Vſus Epocharum quarumcumq; qualis 329. & 338. ad habenda loca Solis, & planetarum vera in cunctis ſeculis, ibidem.
Vſus, & praxis tabularum habita ratione differentiæ temporis ob motum Apogæi, & moram ſolarem. 331

VT.

Vtilitates ab Aſtronomia prouenientes 28. 43. & à motuum ſolarium veritate pag. 224
Vtilitates inſignes à cognitione veri loci Stellarum fixarum, & Solis. 411

Z.

Zoroaſter magiæ inuentor, ſiderum motus obſeruator, pag. 33. nuncupatus ſtella viuens, ibidem.
Zodiaci motus duplex. 73
Zembla Noua quare reperta. 180
Zodiaci, & Æquatoris magnitudo vera pag. 380
Zodiaci initium quare à primo puncto Arietis. 365
Zodiacus verus quinam. 397

F I N I S.

Errata, quæ ſenſum verborum, aut ordinem, & veritatem numerorum peruertere poſſent, corrigenda, niſi Author illa, vel Typographi, vel Calami ope correxerit. Cætera prudentiæ Lectoris emendanda committuntur.

Pag.	Col.	Lin.	Errata	Corrigen.
109	2	32	hor. 15 25′	hor. 15 37′
131	1	12	nempe	neque
132	1	23	hor. 1 25′	hor. 2 15′
171	2	32	à	ac
208	1	17	verè	veræ
232	1	6	Quinto fracti-	Quinto fratri.
247	Martij die 1. linea 1.		Sig. 2, Gr. 29, ′ 8	Sig. 1, Gr. 29, ′ 8
262	Granata Hiſp.		lat. 47 30	lat. 37 30′
263	Inſprug.		long. 36 0	long. 36 0
266	Tarentum.		lat. 41 51	lat. 41 15
282	In columna Decembris. linea 5. numerorū.		D. 10, H. 12, ′ 2	D. 10, H. 13, ′ 2
296	In 2. calc. Solis.		Sig. 12, Gr. 21	Sig. 11, Gr. 21
296	Ibidem.		8 16 23	8 16 33′ anom. ☉
300	1	13	eſt	vt
306	In 1. calc. Solis.		♊ Gr. 29, ′ 29	♊ Gr. 29, ′ 59
306	In paruulo calc. ☉ ſec.		Gr. 1, ′ 11, ″ 1	Gr. 1, ′ 11, ″ 9
313	In 2. calc. Solis.		Ad annos 46. compl.	Ad annos 46. compl. ſubtrah.
313	Ibidem.		ſeu radix ſubtrah.	ſeu radix.
316	In 2 calc. Solis.		Sig. 2, Gr. 29, ′ 2	Sig. 2, Gr. 9, ′ 2
318	In 2. calc. Solis.		Sig. 9, Gr. 0, ′ 15	Sig. 9, Gr. 6, ′ 15 long. m. ☉
329	In calc. Solis vnico.		Sig. 12, Gr. 28	Sig. 11, Gr. 28
333	In calc. Solis vnico.		♎ 0 0 12	♈ 0 0 2
343	In Tab. è directo anni 32.		664	364
353	In prima linea Tabulæ.		D. 4, H. 44	D. 4, H. 4
365	2	17	nemqe	nempe
368	2	36	æris	aeris
388	1	7	″ 8, ‴ 52, ⁗ 8	″ 8, ‴ 52, ⁗ 15
399	Media trium poſt flexū lini ♓.		Gr. 20, ′ 59	Gr. 20, ′ 49
410	Lucida auſtr. caudæ ceti.		lat. Gr. 10, ′ 47	lat. Gr. 20, ′ 47
415	In Tabula ſub die 14.		″ 1, ‴ 4, ⁗ 11	″ 2, ‴ 4, ⁗ 11

REGISTRVM.

✠ A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Vv Xx Yy Zz.

Aaa Bbb Ccc Ddd Eee Fff Ggg Hhh.

Omnes ſunt Duerniones.

ROMÆ, M. DC. LXIII.

Ex Typographia Angeli Bernabò. *Superiorum Permiſſu.*